FineLIFT

Hızlı Başlangıç Kılavuzu

- 1. Kurulum Başlama
- 2. Hesaplama Ortamı
 - 3. CAD Bileşeni

Önsöz

Bu Hızlı Başlangıç Kılavuzu, FineLIFT'in ana özellik ve işlevlerini hızlı ve anlaşılır şekilde tanıtmaktadır. Programın tüm özellik ve işlevleri, aydınlatıcı örneklerle birlikte Kullanıcı Kılavuzunda ayrıntılı olarak verilmiş ve açıklanmıştır.

Asansör Tasarımında Tam Entegre Ortam olan **FineLIFT** (<u>F</u>ully <u>IN</u>tegrated <u>E</u>nvironment for Elevator Design), tasarım ve hesaplamaları iki ana Bileşen olan Hesaplama Bileşeni ve CAD Bileşeninden oluşan entegre bir ortamda bir araya getirir:

- Hesaplama Bileşeni, FineLIFT Hesaplama Ortamı gereken tüm hesaplamaları yapar ve projeye son şeklinin verilmesi için gerekli olan tüm verileri, tüm inşaat detayları ile birlikte CAD ortamına aktarır. FineLIFT Hesaplama Ortamı aynı zamanda, örnek olayın yalnızca hesaplama sonuçlarını vermek üzere bağımsız olarak da kullanılabilir.
- CAD bileşeni, IntelliCAD motorunu temel alarak bu şekilde kullanıcısının pahalı CAD platformlarına bağlılıktan kurtaran bu bileşen, kullanıcıya yalnızca kütüphaneler üzerinden çizim tasarlamak üzere değil fakat aynı zamanda uzman çizim oluşturucusu üzerinden tamamen otomatik proje çizimleri yaratmak için gerekenden fazlasını kullanımı kolay CAD ortamı içerisinde sunmaktadır.

Çok sayıda faydalı özelliğinin yanı sıra, FineLIFT kolay öğrenilebilecek şekilde tasarlanmıştır. İşletim felsefesindeki sadelik çok kısa sürede farkedilecek olup, kullanıcının yapması gereken tek şey yazılıma alışmaktır.

Bu Kılavuz 3 kısa bölüme ayrılmıştır:

- Bölüm 1 kurulum prosedürünü ve ana menü yapısını açıklamaktadır.
- Bölüm 2, ana veri girdileri ölçüsünde hesaplama ortamını açıklamaktadır.
- Bölüm 3, FineLIFT'in CAD bileşeninin felsefesini ve ana özelliklerini açıklamaktadır.

FineLIFT	
Önsöz	
1. Kurulum – Başlatma	
1.1 FineLIFT'in Kurulması	7
1.2 FineLIFT ile Calısmava Baslarken	
1 3 Proje Tanımı	9
2 Hosanlama Artami	13
2.1 Dogwalar	
2.2 Seçenekler (Options)	
2.2.1 Proje Seçenekien (Project Options) 2.2.2 Spesifik Veriler (Specific Data)	
2.2.2 Spesific Venier (Speerie Dau)	
2.2.2.2 Teknik (Technical)	
2.2.2.3a Hidrolik	
2.2.2.3b Elektrikli	
2.3 Hesaplamalar (Calculations)	
2.3.1 Elektrikli asansörler EN 81-1	
2.3.1.1 Kılavuz rayların hesapları	
2.3.1.2 Aski Halatlari – Tahrik Kasnağı Hesaplaması	
2.3.1.3 Motor Gucu Hesaplamasi	
2.3.1.5 Tampon hesaplaması	
2.3.1.6 Karşı ağırlık kılavuz raylar	
2.3.2 Hidrolik Asansörler EN 81-2 1999	
2.4 Görünüm (View)	
2.5 Pencereler (Windows)	
2.5.1 Proje Yazdır (Print Project)	
2.5.2 Malzeme Keşif Özeti (Material Bill of Quantities)	
2.5.3 ÇIZIM (Drawing) 2.5.4 Teknik Acıklama (Technical Description)	
2.5.5 Kabuller (Assumptions)	
2.5.6 Kapak Sayfası (Cover Page)	
2.6 Kütüphaneler (Libraries)	
2.7 Yardım (Help)	
3. CAD Bileseni	
3.1 Genel Ortam	
3 2 Asansör Cizimleri Varatıcısı	28
3.2.1 Giris	
3.2.2 Hesaplama Parametreleri	
3.2.3 Çizim Parametreleri	
3.2.4 Katmanlar Parametreleri	
3.2.5 On Izleme (Preview)	
3.2.0 Miesajiai (Miessages)	
3.3 Kutupnaneter	
3.4 Semboller & Çizimler	
J. 4 . I IÇTIK	

3.4.2 Kütüphane Yönetimi (Library Management)	
3.5 Cizim İlkeleri & Temel Komutlar	
3.5.1 Çizim Yardımcıları (Drawing aids)	
3.5.2 Çizim Koordinatları (Drawing Coordinates)	
3.5.3 Temel Çizim Komutları (Drawing Basic Entities)	
3.5.4 Faydalı Komutlar (Useful Commands)	
3.5.5 Kancalar (Grips)	
3.5.6 Yazdır (Print)	
3.5.6.1 Baskı öncesi çizim önizleme	
3.5.6.1 Cizimin basılması (Printing a drawing)	
3.5.7 Plus Cizim Araçları	
3.5.8 Mimari Çizim Araçları	
, ,	

1. Kurulum – Başlatma

1.1 FineLIFT'in Kurulması

FINE LIFT yazılımını yüklemek için aşağıda verilen talimatları izleyin:

FINE LIFT **CD'sini** CD-ROM sürücüsüne yerleştirin *(örn. D:, E:),* kurulum penceresi ekrana gelecektir.



Daha sonra "İleri (Next)" tuşuna basarak, talimatları izleyin, kurulum işlemi başlamaya hazırlanacaktır. Lisans anlaşmasının kabul edilmesi, kullanıcı adı ve kuruluş bilgilerinin verilmesinden sonra, aşağıda görüldüğü gibi bir ilerleme çubuğu ekrana gelir:

🕫 Setup - FINE-LIFT	
Installing Please wait while Setup installs FINE-LIFT on your computer.	
Extracting files C:\4M\LIBS\DATAF\DBK\KKmhxl.dwg	
www.4msa.com	Cancel

Kurulum işlemi son olarak aşağıdaki pencerenin görüntülenmesi ile tamamlanmış olur.



"Run FINE" kutusunun işaretli olması halinde, "Finish" düğmesine bastığınızda, program çalışır. Program, alternatif olarak "Programlar" listesinden de çalıştırılabilir.

Dikkat! Lütfen programı her çalıştırdığınızda donanım kilidinin PC'nizin paralel portuna takılı olduğundan emin olun. Programın donanım kilidini gerçekten "gördüğünden" emin olmak için 4M klasöründen hdd32.exe programını çalıştırın. Anahtar sürücü yüklendiğinde ilgili mesaj ekranda görüntülenecektir. Bu işlemin ardından Windows yeniden başlatılmalıdır.

1.2 FineLIFT ile Çalışmaya Başlarken

Program yüklenir yüklenmez, ilk kez ana menü ekrana gelir.

BUI ∡⊋	LD_F	L001	_U!	SER	t		<u>a</u> .	Ŧ	-	BYI 🔉	_AY	ER	E	• •	- 77	BY	LA'I	ΈF	}			-		 74	[] 🖪	F	77 3	r	-11	Sec.		Im	_	•		
23 5 	~* ~		0 %	 	• •	ABC	<u></u>	ړ ۲	== P=	 ≜l ≥n l			. 22		24	÷. 			ו ב פ		-			4		a t ŋ	20	l		₩ •	8		• •			
	-	8	6	≇ ∟	<u>Q</u>	×		ው	92	3	¥		.,		L	5°	-	4	٠.	. 🗉	3	<u> </u>	4	<u> </u>	œ,	9	2	<u> </u>	4	₩,	2		£			
Ζ	ø	1																																		
1	8																																			
1	<u> 4</u> 5																																			
5	æ																																			
\diamond	믱	ŀ																																		
	4	ŀ																																		
0	Ö	ŀ																																		
0		ŀ																																		
\sim		·																																		
٠	1	·			1																															
-A)	4.																																			
둭	/																																			
•																																		Y		
	7																																	W	a -	
A	r																																	-		- X
	1	ŀ																																		
		┛																																		•
:																																		_		

Tasarım ortamının komutlarından bahsederken, paketin aşağıda yer alan ana seçenekleri üzerinde duracağız:

- 1. DOSYA seçenekler grubu içerisinde bulunan proje dosyaları yönetim seçenekleri (Yeni Proje (New Project), Proje Aç (Open Project) ve Proje Bilgileri (Project Information)).
- 2. Mimari tasarım için gerekli olan tüm komutları içeren AutoBLD Seçenek Grubu.
- Asansörlerin tasarımı ve hesaplamaları için gerekli olan tüm komutları içeren AutoNET Seçenek Grubu.
- 4. Kullanıcı için bir dizi tasarım özelliğine sahip PLUS yardımcı seçenek grubu.

1.3 Proje Tanımı

FineLIFT ile yeni bir proje oluşturmaya başlamak için, yukarıda adı geçen projenin DOSYA (File) yönetim menüsündeki ilgili seçenek kullanılarak yeni bir proje tanımlanmalıdır. "YENİ PROJE" (New Project) seçildiğinde, ekranda Projenin isminin yazılması gereken bir pencere açılır.

New Project	<
Project Name : nproject]
Drive:\Path\Name	
OK Cancel	

Program tarafından oluşturulmuş olan mevcut bir projeyi açmak için, "Proje Seç" (Select Project) seçeneğini kullanmasınız. Sabit disk üzerinde bulunan mevcut projelerin listesi ekrana gelecektir.

Select Project		×
List : C:\4M\CA	C\	
Directories: Projects: ADAPTMANAG ADLE\ ADLE\ ARRA\ ANEL\ APOL\ APOX\ BIOL\ DAPE\ D	Employer: BLD Project: LD LC BLD BLD Pr.Managers: BLD Pr.Managers:	
	Date:	

Liste ilk olarak FINE dizininde bulunan tüm projeleri gösterir, ancak fare ve klavyeyi kullanarak, bunları bir başka dizine aktarabilir ve aynı anda mevcut projeleri izleyebilirsiniz. Projelerin dizinler altına BLD uzantısı ile alındığını unutmamalısınız. Mevcut bir proje seçildiğinde, proje yüklenir ve ekranda görüntülenir.

Yeni bir proje yaratıldıktan ya da mevcut bir proje yüklendikten sonra yukarıda adı geçen alt sistem komutlarını kullanarak çalışmaya başlayabilirsiniz.

Not: Proje, proje çizimleri ve hesaplama dosyalarının (örn. Isı yalıtımı, vb.) saklandığı dizindir. Program, hesaplama dosyalarının yanı sıra, çizim dosyalarının da (proje dizini ile aynı isme sahip olan ana DWG dosyasını baz alarak) otomatik yönetimini gerçekleştirir. Eğer isterse, kullanıcı yukarıda kullanılan standardın dışına çıkabilir ve her proje çizimi için kendisinin belirleyeceği isimler kullanabilir (örn. Su beslemesi).Bu "Farklı Kaydet" komutu ile gerçekleştirilir ve dosya, proje dizinine kaydedilir (dosya isimlerinde kullanılacak olan karakter sayısı ve türüne ilişkin herhangi bir kısıtlama yoktur). Elbette ki, kullanıcı tarafından tanımlanan dosyalar "Aç" komutu kullanılarak yüklenebilir ve düzenlenebilir. Yukarıda da belirtildiği gibi, "Proje Seç" komutunun proje dizini ile aynı isimdeki ana proje dosyasını çağıracağını bir kez daha hatırlatmamıza izin verin.

Komutlar grubu içerisindeki en önemli grup AutoNET grubu olup özellikle "Hesaplamalar" ve "Çizim" komutları öne çıkmaktadır.

) Fi BUII	ile E LD_FI	dit .001	Vie I_U	ew SE	lr R	nse	rt	Fo	orm	iat	1 •	'00]	ils B'i	م 10	iut AY	oB EF	LD		A	uto D A	iNE rav pp	ET win lica	ig I atio	Plu De ons	ıs fin s L	C itio aye)rav m ers	v Ma	Di	me qei	nsi nei	on nt	ł		dify	,	W	ind	low	1	He	lp							-	6	<u>1</u>
<u> </u>		<u>3</u> ,	b	, A	2	teg	 1	<u>, a</u>		Ņ	¥	ľ	P			K?		B		С	op	уN	le	wo	ork	of	Le	ve								22		1		Ľ	1	Q2	l	Ø		•	•	^			
D	2	H	é	3	R	2	HB C		Ж	,	32	C	2	1	1		K.			C	alc rai	:ula Min	atio 17	bns	\$								•	6	煛		8		2	C	۲,	₫	2	C	8	?					
,																				Li	bra	arie	es S										ſ	F																	
1	$\overline{\mathbf{x}}$																Ľ			G	en	era	al S	ŝуп	nb	ols							۲																		
3	AL.																																																		
2	گ																Ľ																																		
	88																																																		
1	\oplus																																																		
•	Ö																Ľ																																		
	-																Ľ																																		
	2																•																																		
1	<u>_</u>																Ľ																																		
1	7																																																		
5	-7																•																														۰.	÷.			
																	Ľ																															1			
ŧ	7																																															W	ŀ		Ų
	r																ŀ																														1	-	1		×
_	1																Ľ																																		
	~																Ľ																																	I	١
nr	lic	at :	or		'i,	ne	ne	me	- m	11	d	11	"	9	1 r		a d		1	0.	ari	ler	-1	=																											
ΥΥ	TTC:	ac.	.01		11	ua	yc	Tric	- 11	u.	u.			a		2	au	Y	-	0	au	121	^																												-

"Hesaplamalar"ın seçilmesi ile hesaplama bileşeni yüklenir ve ekranda aşağıdaki pencere görüntülenir:

File Edit	View Insert Fo	ormat Tools AutoBLE	AutoNET Plus Dra BYLAYER	w Dimension Modi	fy Window Help	
3 - 4 ()] [2] [[] [2] []	Elevators - iles Options Calc	C:\4M\CALC\N ulations View Windo	PROJECT.BLD] www.libraries.Help	1		

FineLIFT Hesaplama Ortamının işletim talimatları 2. Bölümde verilmiştir.

2. Hesaplama Ortamı

Bu bölümde FINE LIFT'in Hesaplama Bileşenine ayrıntılı olarak yer verilmektedir. Ana menü seçenekleri arasında aşağıda ikincil seçenekleri ile birlikte tanımlanmış olan "Dosyalar (Files)", "Seçenekler (Options)", "Görünüm (View)", "Pencereler (Windows)", "Kütüphaneler (Libraries)" ve "Yardım (Help)" yer almaktadır.

2.1 Dosyalar

"Dosyalar" seçeneği, proje dosyalarının yönetilmesi, çıktı verilerinin bastırılması, diğer programlarla (MS-Word gibi) iletişim gibi gerekli tüm ikincil seçenekleri içermektedir. Bu seçeneklere ait özet açıklamalar aşağıda yapılmıştır:

Yeni Proje (New project) : Yeni projeyi bir dosyaya kaydetmek üzere bir isim yazmalısınız.

Proje Seçimi (Project Selection) : İstenen (mevcut) proje dosyasını seçerek, yükleyebileceğiniz bir pencere görüntülenir.

Dikkat! Yeni ya da mevcut bir Proje seçimi yapılmadığında, program bunu otomatik olarak ADSIZ (UNNAMED) olarak tanımlar. ADSIZ projesine yeni veri eklemek istediğinizde ve bunu farklı bir isimle kaydetmek istediğinizde, "Farklı Kaydet"l seçiniz ve yeni proje adını yazınız.

Kaydet (Save): Üzerinde çalışmakta olduğunuz proje sabit disk üzerine (daha önce kendisine verilmiş olan isimle) kaydedilir.

Farklı Kaydet (Save as..): Üzerinde çalışmakta olduğunuz proje, yeni bir isimle farklı bir klasöre kaydedilir.

Şablon Yükle (Restore Prototype): Kaydedilmiş olan şablon ekranda görüntülenir.

Şablon Olarak Kaydet (Save as Prototype): Bu seçenekle kullanıcı tarafından yaratılan ve ekranda görülen ayarlar Şablon olarak kaydedilir.

Baskı Alma Şablonları (Printing Prototypes): Baskı alma şablon yönetimi penceresi etkinleştirilir.

Yazdırılıyor (Printing) : "Baskı İçeriği (Printing Contents)" ve "Baskı Parametreleri"nde (Printing Parameters) önceden yapılmış ayarlara göre, baskı önizleme çıktısının ardından söz konusu proje yazdırılır.

Baskı İçeriği (Printing Contents): İlgili pencerede görüldüğü gibi yazdırmak istediğiniz proje öğelerini seçebilirsiniz.

Baskı Parametreleri (Printing Parameters): Bölüm 1'de açıklanmış olan prosedüre uygun olarak istenen baskı parametreleri bu pencereden seçilebilir.

Baskı Önizleme (Print Preview) : Söz konusu projenin tamamının, yazdırıldığında kağıt üzerindeki durumu sayfa sayfa ekranda görüntülenir.

RTF'e Aktar (Export to RTF): Proje öğelerini içeren bir RTF dosyası yaratılır (proje dosyası içerisinde ANEL.RTF adı ile). Bunun yanı sıra, MS-Word programına doğrudan bağlantı yapılması istendiğinde de kullanıcı bu komutu seçebilir.

Word Bağlantısı (Link to MS-Word): Proje öğelerini içeren bir RTF dosyası yaratılır (proje dosyası içerisinde ANEL.RTF adı ile). Buna paralel olarak, daha önceden yüklenmiş olan MS-Word programı etkinleşmiş olur.

4M Editörüne Bağlantı (Link to 4M Editor): Proje öğelerini içeren bir RTF dosyası yaratılır (proje dosyası içerisinde ANEL.RTF adı ile). Buna paralel olarak, daha önceden yüklenmiş olan MS-Word programı etkinleşmiş olur.

Çıkış (Exit): Bu komut ile uygulamanın çalışmasına son verilir.

2.2 Seçenekler (Options)

Projenin 2 temel veri kategorisi bulunmaktadır: Proje Seçenekleri ve Spesifik Veriler.

2.2.1 Proje Seçenekleri (Project Options)

"Proje Seçenekleri", ilgili şekilde de görüldüğü gibi, İşveren, Proje, Adres, Tarih ve Proje Yöneticisi gibi bilgileri yazabileceğiniz proje başlıklarından oluşmaktadır.

2.2.2 Spesifik Veriler (Specific Data)

Her bir proje için özel olarak girilmesi gereken spesifik veriler üç kategoriye ayrılmaktadır: "Genel (General)", "Technical (Teknik)" ve asansör tipi seçimine bağlı olarak "Electric (Elektrikli)" ya da "Hydraulic (Hidrolik)".

2.2.2.1 Genel

Asansör tipi: Asansör tipinin Klasik (Elektrikli) mi yoksa Hidrolik mi olacağını seçiniz.

Asansör çeşidi: Asansör çeşidini seçiniz: İnsan, Hastane, Araç ya da Yük asansörleri.

Yolcu Sayısı: Yolcu sayısı ancak İnsan asansörü seçimi yapıldığında doldurulur. Yeni binalar için asgari sayı 8'dir.

İstenen kabin yüzey alanı (F):

Kullanıcılar, istenen kabin yüzey alanını m² olarak doldururlar.

Yolcu asansörü seçildiği durumlarda kullanıcı bu alanı yalnızca hesaplanmış olandan (Tablo 1.2 EN 81-1) farklı bir kabin yüzey alanı istemesi halinde dolduracaktır. Bu alan Tablo 1.2 EN 81-1'de verilen maksimum kabin yüzey alanından daha küçük olmalıdır. Başka bir asansör çeşidinin seçili olması halinde, istenen kabin yüzey alanı kesinlikle doldurulmalıdır, çünkü bu değer asansörün çalışma yükünün ve kabin ağırlığının hesaplanmasında kullanılmaktadır.

Kabin yüzey alanı (F): Hesaplamalarda kullanılacak olan kabin yüzey alanı m² olarak gösterilir. Yolcu asansörleri için, kullanıcının istenen kabin yüzey alanı için bir değer girmemiş olması halinde, bu Tablo 1.2 EN 81-1 uyarınca hesaplanır. Diğer asansör çeşitleri için istenen kabin yüzey alanı ile aynıdır.

İstenen kabin ağırlığı (P): Kullanıcı bu alanı, hesaplanandan farklı bir kabin ağırlığı istemesi halinde doldurur.

Kabin ağırlığı: İstenen kabin ağırlığı girilmemişse, aşağıdaki şekilde hesaplanır:

a) Yolcu asansörleri: P = 100 + (50 x Yolcu Sayısı) (Kp)

b) Diğer asansör çeşitleri:

i) $Q \le 500 \text{ Kp: P} = 100 \text{ x} (3 + \text{Kabin yüzey alanı}) (\text{Kp})$

Q > 500 Kp: P = 100 x (3 + (1.5 x Kabin yüzey alanı)) (Kp)

Kabin ağırlığı aşağıda verilmiş olan dört alanda analiz edilir. Kabin ağırlığı özellikle, kabin iskeleti ağırlığı, T1 kapı ağırlığı, T2 kapı ağırlığı ve kabin ağırlığının toplamına eşittir.

Kabin iskeletinin ağırlığı (kg): Kabin iskeleti ağırlığı verilmiştir.

T1 Kapı ağırlığı (kg): T1 kapı ağırlığı verilmiştir.

T2 Kapı ağırlığı (kg): T2 kapı ağırlığı verilmiştir.

Kabin ağırlığı (kg): Kabin ağırlığı verilmiştir. Yukarıda a belirtildiği gibi, bu dört alanın toplamı program tarafından hesaplanan kabin ağırlığını vermektedir.

Asansörün istenen nominal ağırlığı (Q): Kullanıcı bu alanı hesaplanandan farklı bir nominal asansör ağırlığı istemesi halinde doldurur.

Nominal asansör ağırlığı (Q): Asansör çeşidine bağlı olarak aşağıdaki şekilde hesaplanır:

a) Yolcu asansörleri:

i) Yolcu sayısı < 20: Q = (75 x Yolcu sayısı) (Kp)

ii) Yolcu sayısı ≥ 20: Q = (500 x Kabin Yüzey Alanı) (Kp)

b) Hastane asansörleri: Q = (200 x Kabin Yüzey Alanı) (Kp)

c) Araç asansörleri: Q = (200 x Kabin Yüzey Alanı) (Kp)

d) Yük asansörleri: Q = (300 x Kabin Yüzey Alanı) (Kp)

Hız (m/s): Kullanıcı kabin hızını girer. F11 tuşuna ya da bu alanın içerisinde bulunan düğmeye basıldığında, farklı asansör çeşitleri ve durak sayıları için önerilen kabin hızlarını gösteren faydalı bir tablo ekrana gelir.

2.2.2.2 Teknik (Technical)

Güvenlik tertibatı sayısı: Bu alan yalnızca birden fazla güvenlik tertibatı kullanıldığında doldurulur.

İstenen güvenlik tertibatı çeşidi: Kullanıcı, bu alanın içerisinde bulunan düğmeye basarak, kanunların getirdiği sınırlamalara göre, seçilenden farklı bir güvenlik tertibatı çeşidi seçer.

Seçilen güvenlik tertibatı: İstenen güvenlik tertibatı çeşidi alanının boş bırakılması halinde, güvenlik tertibatı program tarafından (kısım 9.8.2 EN 81-1 uyarınca) aşağıdaki şekilde hesaplanır:

a) V _c ≤ 0.63 (m/san.):	Ani frenlemeli emniyet tertibatı
b) 0.63 <v<sub>c≤ 1.00 (m/san.):</v<sub>	Tampon etkili ani frenlemeli güvenlik tertibati
c) 1.00 < V _c :	Kademeli güvenlik tertibatı

Birden fazla güvenlik tertibatının olması halinde, kademeli güvenlik tertibatı çeşidi seçilir (Kısım 9.8.2 EN 81-1).

Makine dairesi konumu: Makine dairesinin, asansör kuyusunun üst tarafında mı yoksa alt tarafında mı olacağını seçiniz.

Seyir mesafesi (m): İlgili uzunluğu giriniz.

Askı oranı: Askının 1:1 olması halinde "Direk" ya da 2:1 olması halinde "Dolaylı" seçiniz (aşağıdaki çizimlere bakınız).

Durak sayısı: Asansörün durak sayılarını giriniz.

İki hızlı asansör: Asansörün iki hızlı olması halinde bu alan işaretlenir ya da yalnızca tek hızlı olması halinde boş bırakılır.

Motor Menşei: Asansör vinç motorunun dâhili menşeli mi yoksa harici menşeli mi olduğunu seçiniz.

Kılavuz ray sayısı: Kabin yönlendirmesinde kullanılacak olan kılavuz ray sayısını seçiniz. Geçerli değerler 2 ya da 4 kılavuz raydır.

Forklift araç yüklemesi: Yüklerin forklift aracıyla yüklenip yüklenmeyeceğini seçiniz. Bu yalnızca "ELOT 1988" yöntemine uygulanır ve sonuç olarak eğilme baskısı hesaplamasını etkileyen F_s kuvveti hesaplamasını etkiler.

Kabin içi yük konumunun kullanıcı tanımlaması: Kılavuz ray hesaplamasında yükün x_p ve y_p konumunu girmek istemeniz halinde bu kutuyu işaretleyin ya da bunu boş bırakın bu şekilde yük konumu EN 81-1 uyarınca hesaplanacaktır. İki seçenek bulunmaktadır: x ekseni üzerinde 1/8 yük nakli ya da y ekseni üzerinde 1/8 yük nakli.

Not: Kabin yüklü ya da boş durumda iken, - F_s - kuvvetinin kabin kapısının eşik merkezine etki ettiği kabul edilmelidir. Eşiğe etki eden kuvvet:

$F_{\rm s} = 0,4 * g_n * Q$	evler, ofisler, binalar, oteller, hastaneler gibi yerlerde 2500 kg'ın
	altında beyan yüküne sahip asansörler için

- $F_s = 0.6 * g_n * Q$ 2500 kg ya da üzerinde beyan yüküne sahip asansörler için
- $F_s = 0.85 * g_n * Q$ forklift araç yüklemesi söz konusu olduğunda 2500 kg'a eşit ya da üzerinde beyan yüküne sahip asansörler için

Kuvvet eşiğe etki ettiğinde, kabinin boş olduğunu farz etmeliyiz. Birden fazla kapısı bulunan kabinlerde kuvvet yalnızca menteşeli kapıya uygulanmalıdır.

2.2.2.3a Hidrolik

Piston sayısı: Piston sayısı seçimi yapınız.

Yan askı: Askının asansörün yan tarafında olması halinde bu kutuyu işaretleyiniz ya da yan askı bulunmuyorsa boş bırakınız.

Halat hesaplamalarını yazdır: Kullanıcı halat hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Piston-silindir-besleme borusu hesaplamalarını yazdır: Kullanıcı piston, silindir ve besleme borusu hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Güç ünitesi hesaplamasını yazdır: Kullanıcı güç ünitesi hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Kılavuz raylar hesaplamalarını yazdır: Kullanıcı kılavuz raylar hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Tampon hesaplamasını yazdır: Kullanıcı tampon hesaplamalarını söz konusu projeye dahil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Halatların güvenlik katsayısı limit hesaplamasını yazdır: Kullanıcı, halatların güvenlik katsayısı limit hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

2.2.2.3b Elektrikli

Kılavuz raylar hesaplamalarını yazdır: Kullanıcı kılavuz raylar hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Halat hesaplamalarını yazdır: Kullanıcı halat hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Halatların güvenlik katsayısı limit hesaplamasını yazdır: Kullanıcı, halatların güvenlik katsayısı limit hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Tahrik kasnağı hesaplamasını yazdır: Kullanıcı, tahrik kasnağı hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Motor hesaplamasını yazdır: Kullanıcı, motor hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Regülatör hesaplamasını yazdır: Kullanıcı, regülatör hesaplamalarını söz konusu projeye dahil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Tampon hesaplamasını yazdır: Kullanıcı, tampon hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Karşı ağırlık kılavuz ray hesaplamalarını yazdır: Kullanıcı, karşı ağırlık kılavuz ray hesaplamalarını söz konusu projeye dâhil etmek istemesi halinde bu kutuyu işaretler.

Ayrılma kasnağı mevcut: Ayrılma kasnağının mevcut olması halinde kullanıcı bu kutuyu işaretler.

2.3 Hesaplamalar (Calculations)

"Pencereler" seçeneği, Asansör projesine ait veri ve sonuçları hesaplamaların mantıksal düzenine göre içermekle birlikte, dilediği parametreye dilediği an erişebilen kullanıcı için herhangi bir sınırlama bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra, seçilen asansör tipine (Elektrikli ya da hidrolik) bağlı olarak 2 farklı pencere grubu bulunmaktadır. Bu nedenle, kısım 2.3.1'de elektrikli asansörün pencere verileri ve sonuçları açıklanırken, kısım 2.3.2'de hidrolik asansörün pencere verileri ve sonuçları açıklanmaktadır.

2.3.1 Elektrikli asansörler EN 81-1

İlerleyen sayfalarda, elektrikli asansörler EN 81-1 hesaplama çizelgelerinin yanı sıra bunlara karşılık gelen hesaplamalara yer verilmiştir. Bizim tarafımızdan doldurulması gereken veriler ekranda siyah renkle gösterilirken, hesaplanan veriler kırmızı renkle gösterilmiştir.

2.3.1.1 Kılavuz rayların hesapları

Aşağıda gösterilen diyalog ekranında, kılavuz ray hesapları için aşağıdaki verileri doldurmamız gerekmektedir:

Yardımcı ekipman kuvveti M (N): Yardımcı ekipman nedeniyle kılavuz raylara uygulanan kuvveti Newton biriminden giriniz.

Çarpışma katsayısı k3: Tablo Z.2'deki değeri giriniz.

Kılavuz Ray Malzemesi: Kılavuz rayların malzemesini giriniz: St37, St44 ya da St52.

Ray Destekleri arasındaki Mesafe I (mm): Ray destekleri arasındaki mesafeyi giriniz.

x ekseni D_x Üzerindeki Kabin Boyutu: x ekseni üzerindeki kabin boyutunu giriniz.

y ekseni D_v Üzerindeki Kabin Boyutu: y ekseni üzerindeki kabin boyutunu giriniz.

Aligner Bars		A
Elevator Nominal Load Q (Kg)	600.00	Ok
Car Weight P (Kg)	500.00	Cancol
Auxillary equipment force M (N)		
Collision coefficient k3		Guide Rails
Wire Ropes Material	St37	
Distance between Rail Brackets I (mm)	1100.00	
Car Size on x axis Dx	1400.00	
Car Size on y axis Dy	1100.00	
x pos. of frame centre towards guide rail x coord.(mm)		
y pos. of frame centre towards guide rail y coord.(mm)		
x pos. of suspension towards guide rail x coord. xs (mm)		
y pos. of suspension towards guide rail y coord. ys (mm)		
Dist. betw. Guide Rails Mandrel & nearest int. wall of car Cx (mm)	700.00	
Des. x pos. of cabin centre towards guide rail x coord. xc (mm)		
Des. y pos. of cabin centre towards guide rail y coord. yc (mm)		
imes pos, of cabin centre towards guide rail $ imes$ coord, xc (mm)	0.00	
y pos, of cabin centre towards guide rail y coord, yc (mm)	0.00	
× pos. of door 1 towards guide rail × coord. ×1 (mm)	700.00	
y pos. of door 1 towards guide rail y coord. y1 (mm)		
x pos. of door 2 towards guide rail x coord. x2 (mm)		
y pos. of door 2 towards guide rail y coord. y2 (mm)		
x pos. of car mass towards guide rail x coord. xp (mm)	0.00	
y pos, of car mass towards guide rail y coord, yp (mm)	0.00	
Vertical distance of chassis drive h (mm)	2700.00	
Guide Rails Type	GUIDE RAILS TYPE A/B]
Desirable Guide Rails		
Guide Rails Chosen	Nr 5380	
Guide Rails Dimensions	T 50 x 50 x 9	

Kabin iskeleti merkezinin kılavuz ray x koordinatına göre X konumu (mm): Kabin iskeleti merkezinin kılavuz ray kesitinin x koordinatına göre konumunu giriniz.

Kabin iskeleti merkezinin kılavuz ray y koordinatına göre Y konumu (mm): Kabin iskeleti merkezinin kılavuz ray kesitinin y koordinatına göre konumunu giriniz.

Askının kılavuz ray x koordinatına göre X konumu x_s (mm): Kılavuz ray kesitinin x koordinatına göre askının (S) konumunu giriniz.

Askının kılavuz ray y koordinatına göre Y konumu ys (mm): Kılavuz ray kesitinin y koordinatına göre askının (S) konumunu giriniz.

Kılavuz ray mili ve kabinin en yakın iç duvarı arasındaki mesafe C_x (mm): Kılavuz ray mili ve kabinin en yakın iç duvarı arasındaki mesafeyi giriniz.

Kılavuz ray x koordinatına göre kabin merkezinin istenen x konumu x_c (mm): (Eğer isterseniz) kabin merkezinin konumu ve kılavuz ray x koordinatının arasındaki x eksenine olan mesafeyi giriniz.

Kılavuz ray y koordinatına göre kabin merkezinin istenen y konumu y_c (mm): (Eğer isterseniz) kabin merkezinin konumu ve kılavuz ray y koordinatının arasındaki y eksenine olan mesafeyi giriniz.

Kılavuz ray x koordinatına göre kabin merkezinin X konumu x_c (mm): Kabin merkez konumu ve kılavuz ray x koordinatı arasındaki x eksenine olan mesafe hesaplanır (kullanıcı istediği bir mesafe girmemişse).

Kılavuz ray y koordinatına göre kabin merkezinin Y konumu y_c (mm): Kabin merkez konumu ve kılavuz ray y koordinatı arasındaki y eksenine olan mesafe hesaplanır (kullanıcı istediği bir mesafe girmemişse).

Kılavuz ray x koordinatına göre 1. kapının X konumu x₁ (mm): (Dilerseniz) kapı 1 (kılavuz rayların karşısında) ve kılavuz ray x koordinatı arasındaki x eksenine olan mesafeyi giriniz.

Kılavuz ray y koordinatına göre 1. kapının Y konumu y1 (mm): (Dilerseniz) kapı 1 (kılavuz rayların karşısında) ve kılavuz ray y koordinatı arasındaki y eksenine olan mesafeyi giriniz.

Kılavuz ray x koordinatına göre 2. kapının X konumu x₂ (mm): (Dilerseniz) kapı 2 (kılavuz rayların yanında) ve kılavuz ray x koordinatı arasındaki x eksenine olan mesafeyi giriniz.

Kılavuz ray y koordinatına göre 2. kapının Y konumu y_2 (mm): (Dilerseniz) kapı 2 (kılavuz rayların yanında) ve kılavuz ray y koordinatı arasındaki y eksenine olan mesafeyi giriniz.

Kılavuz ray x koordinatına göre kabin kütlesinin X konumu xp (mm): Kılavuz ray kesitinin x koordinatına göre kabin kütlesinin (P) konumu hesaplanır.

Kılavuz ray y koordinatına göre kabin kütlesinin Y konumu yp (mm): Kılavuz ray kesitinin y koordinatına göre kabin kütlesinin (P) konumu hesaplanır.

Kasa seyri dikey mesafesi h (mm): Kasa seyri için kılavuz ray blokları arasındaki mesafeyi giriniz.

Kılavuz rayların tipi: F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basarak kılavuz raylar kütüphanesinden istenen kılavuz ray tipini seçiniz.

İstenen kılavuz raylar: F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basılarak seçilen kılavuz ray tipinin program tarafından hesaplanandan farklı bir ebadını seçmek mümkündür.

"Kılavuz Raylar" düğmesine basıldığında hesaplanan değerlerin ve maksimum kabul edilebilir değerlerin gösterildiği aşağıdaki ekran görüntülenir:

2.3.1.2 Askı Halatları – Tahrik Kasnağı Hesaplaması

Askı halatları ve tahrik kasnağı hesaplaması için aşağıdaki alanların doldurulması gereklidir:

İstenen karşı ağırlık ağırlığı (Kp): (Dilerseniz) karşı ağırlık ağırlığını girebilirsiniz. Hesaplanan değer yan taraftaki alanda gösterilir.

Askı halatlarının sayısı: Asansör kabinini çekmede kullanılan halat sayısını giriniz. Bu sayı daima ikiden fazla olmalıdır.

Mevcut: «Halat», «Rundle» veya «Askı Zinciri» bulunup bulunmadığını seçiniz.

Halat tipi: F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basarak halatlar kütüphanesinden istenen halat tipini seçiniz.

İstenen halat çapı: F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basarak, halatlar kütüphanesinden (dilerseniz) program tarafından hesaplanandan farklı bir halat çapı seçebilirsiniz.

Metre başına düşen esnek kablo ağırlığı: Bu asansörün kumanda kablosudur.

Wire Ropes-Friction Pulley		AX
Desirable counterweight weight (Kg)	0.00	Ok
Counterweight weight G (Kg)	800.00	Cancel
Number of Pulling Wire Ropes (n)	4	
Existence of	Wire rope	
Wire Ropes Type	METALCAVI	
Desirable Wire Ropes Diameter d (mm)		
Wire Ropes Diameter d (mm)	8.00	
Weight of wire ropes Pwrp. (Kg)	10.58	
Wire Ropes Breaking Load Fg (Kg)	3490.00	
Weight of flexible cable per meter (Kg/m)	0.30	
Pulley Kind	V type sheaving with hardening, without undercut	
Wire Rope Overlapping Angle on Pulley alpha (*)	180.00	
Undercut angle beta (°)	97.00	
Sheave angle gamma (*)	38.00	
Braking acceleration gammapi (m/sec2)	0.50	
Number of pulleys causing single bending Nps	1	
Number of pulleys causing reverse bending Npr		
Desirable divergence pulley diameter Dp (mm)		
Chosen divergence pulley diameter Dp (mm)	320.00	
Desirable friction pulley diameter Dt (mm)		
Chosen friction pulley diameter Dt (mm)	480.00	
Wire ropes sliding security limit during car loading	2.62	
Wire ropes sliding security during car loading	1.58	
Wire ropes sliding security limit during emergency braking	2.48	
Wire ropes sliding security during emergency braking, full load, car down	1.54	
Wire ropes sliding security during emergency braking, full load, car down	1.78	
Wire ropes sliding security limit while car is idle	6.89	
Wire ropes sliding security while car is idle	47.59	
Wire ropes safety coefficient limit Sf	12.25	
Wire ropes safety coefficient v >=(12.25)	12.57	

Tahrik Kasnağı çeşidi: Tahrik kasnağının alttan kesmeli yarı dairesel kanal mı yoksa yarı dairesel kanal mı yahut da V şeklinde kanal veya sertleşmeli V şekilli kanal mı olacağını seçiniz.



Halatların tahrik kasnağına sarılma açısı α (°): Eğer isterseniz varsayılan değeri değiştirebilirsiniz. İzin verilen değerler 150° ve 220° arasındadır.

Alt kesilme açısı β (°): Alt kesilme açısı belirlenmiştir. Açı 106°'den küçük olmalıdır.

Kanal açısı γ (°): Kanal açısı belirtilmiştir. Açının minimum değeri 25°'dir.

Frenleme ivmesi γ_{π} (m/sec²): Hiçbir şekilde ivme aşağıdaki değerlerden daha küçük olamaz:

- Normal hallerde 0,5 m/s²
- İndirgenmiş sürüş mesafesine sahip tamponlar kullanıldığında 0,8 m/s²

Tek eğilmeye neden olan kasnak sayısı: Uygun kasnak sayısını giriniz.

Ters eğilmeye neden olan kasnak sayısı: Uygun kasnak sayısını giriniz. .

İstenen ayrılma kasnağı çapı D_p: İstenen kasnak çapını giriniz.

Dikkat! Bu alan yalnızca asansörün spesifik verilerinde ilgili kutunun işaretli olması durumunda görülecektir.

İstenen tahrik kasnağı çapı Dt: Kullanıcı, program tarafından hesaplanandan farklı bir çap kullanmak istediğinde yan taraftaki alana istenen tahrik kasnağı çapını girer.

2.3.1.3 Motor Gücü Hesaplaması

Aşağıdaki ekrandan da görülebileceği gibi, gereken motor gücünün hesaplanması için yan taraftaki alanların doldurulması gereklidir:

Motor		AX
Nominal Load Q (Kp)	600.00	Ok
Sum of Car Frame and Car Force P (Kg)	500.00	Cancel
Counterweight Weight G (Kg)	800.00	Cancer
Car Velocity Vc (m/s)	0.63	
Suspension Ratio Cm	1	
Friction Pulley Performance Rate n1	0.80	
Friction Pulley Benches Performance Rate n2	0.70	
WormScrew Performance Rate n3	0.60	
Active Force F (Kg)	300.00	
Motor Power Required N (HP)	7.50	
Motor Chosen		
Motor Power Output N (HP)	0.00	
,		

Tahrik kasnağı performans oranı n₁: Tahrik kasnağının performans oranını giriniz.

Tahrik kasnağı sıralarının performans oranı n₂: Tahrik kasnağı sıralarının performans oranını giriniz.

Sonsuz dişli takım performans oranı n₃: Sonsuz dişli takımın performans oranını giriniz.

2.3.1.4 Dişli regülatör hesaplaması

Dişli regülatör hesaplaması için aşağıdaki alanların doldurulması gereklidir:

Sonlandırıcı regülatör baskı kuvveti G': Kullanıcı, sonlandırıcı baskı kuvvetini girer. Örnek değer 50 kg'dır.

Düzenleyici kasnak çeşidi: Kasnağın alttan kesmeli yarı dairesel kanal mı, sertleşmesiz V şekilli kanal mı yoksa sertleşmeli V şekilli kanal mı olacağını seçiniz.

Alt kesilme açısı β (°): Alt kesilme açısı değeri yazılıdır. Açı 106°'den küçük olmalıdır.

Kanal açısı γ (°): Kanal açısı değeri yazılıdır. Açının minimum değeri 25°'dir.

Halatın regülatör üzerine sarılma açısı α' (°): Eğer isterseniz varsayılan değeri değiştirebilirsiniz. İzin verilen değerler 150° ve 220° arasındadır.

İstenen regülatör aktivasyon hızı V'_{des} (m/s): Eğer dilerseniz regülatör aktivasyon hızını seçebilirsiniz aksi takdirde program minimum aktivasyon hızını seçecektir.

Regülatör halatlarının sayısı v': Hız regülatörünün halat sayısını giriniz.

Gear regulator		AX
Resultant Limiter Stress Force G' (Kg)	50.00	Ok
Limiter Pulley Kind	V type sheaving with hardening, without undercut	Canaal
UnderCut Angle beta' (*)	97.00	Cancer
Sheaving Angle gamma' (*)	35.00	
Wire Rope Spooling Angle on Limiter Pulley alpha (*)	180.00	
Wire Ropes - Pulley Friction Coefficient m'	0.09	
Limiter Activation Minimum Velocity V'min. (m/s)	0.72	
Limiter Activation Maximum Velocity V'max. (m/s)	0.80	
Desired Limiter Activation Velocity V'd. (m/s)		
Limiter Activation Velocity V' (m/s)	0.72	
Wire Ropes - Pulley Friction Coefficient f	0.31	
Force Demanded for Safety Gear Activation while ascending FEup (Kg)	41.22	
Force acting on wire rope while ascending S2up (Kg)	66.22	
Force Demanded for Safety Gear Activation while descending Fed. (Kg)	15.56	
Force acting on wire rope while descending S2d. (Kg)	25.00	
Number of Limiter Wire Ropes (n')	1	
Wire Ropes Type	METALCAVI	
Desirable Wire Ropes Diameter		
Wire Ropes Diameter d' (mm)	6.00	
Wire Ropes Breaking Load Fg' (Kg)	1980.00	
Safety Coefficient v' >= 8	29.90	
Desirable Pulley Diameter of Limiter D' (mm)		
Limiter Pulley Diameter Chosen D' (mm)	180.00	
Desirable Strain Pulley Diameter D' (mm)		
Strain Pulley Diameter D' (mm)	180.00	

Halat tipi: F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basarak, halatlar kütüphanesinden istediğiniz halat tipini seçebilirsiniz.

İstenen halat çapı d' (mm): F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basarak, halatlar kütüphanesinden (dilerseniz) program tarafından hesaplanandan farklı bir halat çapı seçebilirsiniz.

İstenen regülatör kasnağı çapı D' (mm): F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basarak, kasnaklar kütüphanesinden (dilerseniz) program tarafından hesaplanandan farklı bir çap seçebilirsiniz.

İstenen gergi kasnağı çapı D_p' (mm): F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basarak, kasnaklar kütüphanesinden (dilerseniz) program tarafından hesaplanandan farklı bir çap seçebilirsiniz.

2.3.1.5 Tampon hesaplaması

Tampon hesaplaması için aşağıdaki veriler girilmelidir:

İstenen tampon tipi: F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basarak, çok sayıda tampon tipi arasından (dilerseniz) program tarafından seçilenden farklı bir tip seçebilirsiniz.

Buffer		A
Nominal Load Q (Kg)	600.00	Ok
Sum of Car Frame and Car Force P (Kg)	500.00	Cancel
Speed Limiter Counterweight Weight G' (Kg)	50.00	
Car Velocity Vc (m/s)	0.63	
Number of Car Buffers	1	
Desirable Type of Buffers		
Buffers Kind Chosen	Energy accumulation with linear characteristics	
Minimum Length of Drive Required S (mm)	65.00	
Minimum Static Load Power per Car Buffer (Kg)	2776.45	
Maximum Static Load Power per Car Buffer (Kg)	4442.32	

"İstenen tampon tipleri" içerisinde görülen seçenekler aşağıda verilmiştir:

- Lineer karakteristiğe sahip enerji akümülatörü
- Lineer olmayan karakteristiğe sahip enerji akümülatörü
- Yavaşlayan restorasyona sahip enerji akümülatörü
- Enerji yayılımlı

2.3.1.6 Karşı ağırlık kılavuz raylar

Karşı ağırlık kılavuz rayların hesaplanması için aşağıdaki veriler doldurulmalıdır:

Karşı ağırlık kılavuz rayların sayısı ng**:** Asansörün karşı ağırlık kılavuz ray sayısını giriniz. Yaygın olarak kullanılan değer 2'dir.

Karşı ağırlık güvenlik tertibatı sayısı: Karşı ağırlık güvenlik tertibatı sayısını giriniz. Yaygın olarak kullanılan değer 1'dir.

Counterweight Guide Rails		AX
Counterweight Weight G (Kp)	800.00	Ok
Number of Counterweight Guide Rails ng	2	Cancel
Number of Counterweight Safety Gears	1	
Counterweight Safety Gear Desirable Kind		
Counterweight Safety Gear Chosen		
Distance bet. Counterweight Rail Brackets Ig (mm)	1100.00	
Guide Rails Material	St37	
Counterweight Guide Rails Type	GUIDE RAILS TYPE A/B	
Desirable Counterweight Guide Rails		
Counterweight eccentricity towards X axis (mm)	15.00	
Counterweight eccentricity towards Y axis (mm)	25.00	
Counterweight vertical guidance height hg (mm)	2700.00	
Guide Rails Chosen	Nr 5380	
Guide Rails Dimensions	T 50 x 50 x 9	
Bowing Coefficient landa	114.46	
Bending Coefficient omega	2.23	
Counterweight Buckling Force Fg (N)	0.00	
Counterweight Buckling Stress sigmak <= (205.0 N/mm²)	0.00	

İstenen karşı ağırlık güvenlik tertibatı tipi: F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basarak, karşı ağırlık güvenlik tertibatı için dilediğiniz tipi seçiniz.

Bu alan boş bırakıldığında çift yönlü güvenlik tertibatı seçilir ve burkulma testine tabi tutulmaz.

Karşı ağırlık ray destekleri arasındaki mesafe: Karşı ağırlık ray destekleri arasındaki mesafeyi giriniz.

Kılavuz ray malzemesi: Ekrana gelen listeden istediğiniz kılavuz ray malzemesini seçiniz.

Karşı ağırlık kılavuz raylar tipi: İstenen karşı ağırlık kılavuz ray tipi kütüphaneden seçilir.

İstenen karşı ağırlık kılavuz raylar: F11 tuşuna ya da bu alan içerisinde bulunan düğmeye basılarak, tercih edeceğiniz karşı ağırlık kılavuz ray tipi seçilebilir.

x eksenine göre karşı ağırlık dış merkezliliği Xg (mm): Kılavuz rayın x koordinatına göre karşı ağırlığın kütle konumu.

y eksenine göre karşı ağırlık dış merkezliliği, Yg (mm): Kılavuz rayın y koordinatına göre karşı ağırlığın kütle konumu.

Karşı ağırlık dikey kılavuz yüksekliği h_g (mm): Kılavuz ray blokları arasındaki mesafeyi giriniz.

2.3.2 Hidrolik Asansörler EN 81-2 1999

Hidrolik asansörler askı tipine göre aşağıdaki kategorilere ayrılırlar:

1. **HAI**

Bir arka ya da yan piston, halatlar üzerinden endirek tahrikli

150 ile 1.800 kg arasında yükler için uygun.

4.0 ile 35.0 m arasındaki seyir mesafesine uygun.

2. **HAS**

Bir arka ya da yan piston, direk tahrikli

150 ile 1.800 kg arasında yükler için uygun.

2.5 ile 8.0 m arasındaki seyir mesafesine uygun.

3. **HA**

Bir alt piston, direk tahrikli 225 ile 6.000 kg arasında yükler için uygun.

2.5 ile 15.0 m arasındaki seyir mesafesine uygun.

4. **HAD**

İki yan piston, direk tahrikli 750 ile 12.000 kg arasında yükler için uygun.

2.5 ile 8.0 m arasındaki seyir mesafesine uygun.

5. **HADI**

İki yan piston, halatlar üzerinden endirek tahrikli

750 ile 6.000 kg arasında yükler için uygun

4.0 ile 35.0 m arasındaki seyir mesafesine uygun.

Askı tipi program tarafından gerçekleştirilecek olan hesaplama ve kontrol tiplerini belirlemektedir.

Kullanıcı Kılavuzu içerisinde, hidrolik asansörlerin detaylı olarak tanımlanması durumunda ilgili hesaplama çizelgeleri hesaplamalarla birlikte gerçekleştirilir. Özellikle, hesaplamalara dahil edilen tüm parametreler numaralandırılır ve hesaplamalarda esas alınan prensipler

analiz edilir. Program tarafından izlenen mantıksal sıralama tam olarak aşağıda verilmiş olan sıralama ile aynıdır.

2.4 Görünüm (View)

Bu seçenek, olağan pencere standartları doğrultusunda "Araç Çubukları" alt seçeneğini içermektedir.

2.5 Pencereler (Windows)

2.5.1 Proje Yazdır (Print Project)

Bu seçenek, Proje metni içerisinde kısım 1.3.4'de üzerinde durulduğu şekilde kullanıcı tarafından düzenlenebilen bir pencere açar. Özellikle, "Düzenle (Edit)" tuşuna basılması ana menü, size kapatıncaya dek ("Çıkış (Exit)" seçilmesi) bunu düzenleme ve değişiklik yapma imkânı veren metin editör menüsü ile değiştirilir, böylece metni yine sarı zeminde görebilirsiniz.

2.5.2 Malzeme Keşif Özeti (Material Bill of Quantities)

Bu pencere, projede kullanılan malzemelerin ayrıntılı listesini, bunların her birinin maliyetini ve toplam maliyeti gösterir.

2.5.3 Çizim (Drawing)

Bu seçenek, kullanıcının daha önceden çizilmiş olan program içerisindeki çizimleri içeri aktarmasına izin veren "Çizim" penceresini açar. Bunu, "Çizimler" penceresini açtığınızda, "Pencereler" seçeneğinin hemen yanında bulunan "Çizim" grubu içerisindeki "Çizim seçimi"ni seçerek yapabilirsiniz.

Bunların baskı ölçeklerini ayarlamak üzere ölçeklendir seçeneğinin yanı sıra ekranınızda çizimlerin önizlemesini yapmak üzere "Görünüm" grubunun seçeneklerini kullanabilirsiniz.

Kullanıcı aynı zamanda faydalı çizim araçlarını da kullanabilir (gerçek zamanlı kaydırma, gerçek zamanlı yakınlaştırma/uzaklaştırma, yakınlaştır/uzaklaştır penceresi, yakınlaştır/uzaklaştır boyutları).

Bunun yanı sıra, kullanıcı çizimi dwg ya da dxt dosyasına aktarabilir ve IntelliCAD ya AutoCAD'i çalıştırabilir.

2.5.4 Teknik Açıklama (Technical Description)

"Teknik Açıklama" penceresi, kullanılabilir mevcut tüm kelime işlem özellikleri ile birlikte farklı teknik açıklama prototipleri seçimine ve aşağıda göreceğimiz gibi yeni prototiplerin de kullanıcının istediği şekilde serbestçe yapılandırılmasına imkan tanıyarak, projenin

teknik acıklamasının oluşumunu destekler. "Teknik Açıklama" seçiminin yapılması ile proje sonuçları ile güncellenen ilgili pencere görüntülenir. Teknik Açıklama penceresi etkin durumda iken, ana menüde ("Pencereler" seçeneğinin "Teknik hemen altında) Açıklama" adı altında ilave bir seçenek "Prototip görüntülenir. Bu menüden Seçimi"nin seçilmesi ile ekranda, üzerinde kullanılabilecek çalıştığımız uygulamada mevcut prototiplerin listesi ile birlikte prototip yönetimi penceresi açılır.

Prototype Select	ion	 ×
File Name	Name	
DSOLTP		Save As
Saved		
01 Technical D	escription	 Delete
		 1
		 Load
		 Exit

İlgili prototipin seçilmesi ile [fare yardımıyla ve "Yükle" (Load) tuşunu kullanarak], Teknik açıklama penceresinde ilgili metin (sarı renkli arka planda ve projenin güncellenen sonuçları ile birlikte) görüntülenir. Kelime parametresinin yerinin değiştirilmesi veya metnin istediğimiz şekilde düzenlenmesi ile projenin teknik açıklamasında istenen herhangi bir değişiklik, "Prototip Düzenle" (Edit Prototype) simgesine basılarak yapılabilir.

Dikkat: Asansör tipine bağlı olarak (hidrolik ya da elektrikli), kullanıcı, teknik açıklama prototiplerinden ilgili tanımlamayı seçmelidir. Proje içerisinde asansör tipinin değiştirilmesi teknik açıklamayı otomatik olarak değiştirmeyecektir.

Not: Teknik açıklama prototip dosyalarının 4M\CALC\ANEL\ dizini altında bulunduklarını ve listedeki ilk prototip için ANELTP01.RTF, ikincisi için ANELTP02.RTF vb. isimlerle adlandırıldıklarını ve prototip açıklamalarının aynı dizin altında bulunan ANELTP.LST dosyasında bulunduğunu hatırlatırız.

2.5.5 Kabuller (Assumptions)

"Baskı İçeriği"nde (Printing Contents) seçilir seçilmez basılı projede görülecek olan proje konusunun genel kabuller metni (norm özeti) belirir. "Kabuller" seçildiğinde, alt seçenek olan "Prototip Seçimi" ile birlikte menüde "Kabuller" seçeneği görüntülenir. Herhangi bir kabul prototipi seçtiğinizde, bir pencerede ilgili metin açılır.

Dikkat! Asansör tipine bağlı olarak (hidrolik ya da elektrikli), kullanıcı, kabul prototiplerinden ilgili kabulleri seçmelidir. Proje içerisinde asansör tipinin değiştirilmesi kabulleri otomatik olarak değiştirmeyecektir.

Not: Kabul prototip dosyaları ANELPR01.RTF, ANELPR02.RTF adları ile 4M\CALC\ANEL\ dizininde yer almaktadır. Prototip açıklamaları aynı dizin altında bulunan ANELPR.LST dosyasında bulunur.

2.5.6 Kapak Sayfası (Cover Page)

"Kapak Sayfası" penceresi projenin basılı ilk sayfasıdır ve program, kullanıcının farklı tipteki kapak sayfaları arasından seçim yapmasına veya istediği şekilde kendi kapak sayfasını yaratmasına olanak tanır.

"Kapak" (Cover) fonksiyonu, Teknik Açıklama fonksiyonu ile tamamen aynıdır. Bu şekilde, "Kapak" seçeneği menüde "Prototip Seçimi" vb. alt seçenekler ile birlikte görüntülenir. Prototip seçilmesi ile ("Yükle" komutu ile) ekranda ilgili Kapak Sayfası görüntülenir.

Not: Kapak sayfası prototip dosyaları ANELCP01.RTF, ANELCP02.RTF adları ile 4M\CALC\ANEL\ dizininde yer almaktadır. Prototip açıklamaları aynı dizin altında bulunan ANELCP.LST dosyasında bulunur.

2.6 Kütüphaneler (Libraries)

Uygulama kütüphaneleri:

- **Halatlar:** Kullanıcı, halatları, bunların standartlaşmış çap sıralamaları ve ilgili kopma yüklerine göre tanımlayabilir.
- Kasnaklar: Standartlaştırılmış olan çaplar, ağırlıkları ve maliyetleri ile birlikte gösterilir.
- Kılavuz Raylar: Kılavuz raylar (hizalama çubukları) kategorilerini içerisine alır ve her bir kategoride farklı tipler bulunmaktadır. Her bir tip içerisinde malzeme (örn. St33), ebat (örn. T50x50x50), kesit, ayak kalınlığı, eylemsizlik momenti, gergi burulması, mafsal kapak genişliği, mafsal kapak ayak kalınlığı, vida çapı, maliyeti ve kodu yer alır.

- **Elektrikli asansör motorları:** Motorlar kütüphanesinde birçok tip, bunların nominal gücü (BG) ve ilgili maliyetleri ile birlikte yer almaktadır.
- Pistonlar: Pistonlar Kütüphanesi içerisinde kategoriler tanımlanabilir ve her bir kategoride çok sayıda farklı tip yer alır. Bu tiplerden her birinde aşağıdaki veriler yer alır: Malzeme, piston dış çapı, piston dâhili çapı, piston duvar kalınlığı, piston ağırlığı, silindir dış çapı, silindir duvar kalınlığı, maksimum gerilim ve maliyet.
- **Pompalar:** Kütüphane pompaları, bunların tipi, akış oranı, a ve b katsayıları, maliyet ve kodları ile tanımlanırlar.
- **Besleme Boruları:** Her bir besleme borusu tipi, adı ve malzemesinin yanı sıra, harici çapların sayılarını, bunların ilgili kalınlıklarını ve statik gerilimi içermektedir.
- **Hidrolik asansör motorları:** Motorlar kütüphanesinde birçok tip, bunların nominal gücü (BG) ve ilgili maliyetleri ile birlikte yer almaktadır.
- **Kasnak milleri**: Her bir kasnak mili malzemesi, çapı, gergi burulması, sıkma mesafesi ve maliyetini içerir.

Notlar: Asansörler programı tarafından kullanılan kütüphane dosyaları aşağıdaki isimlerle 4M\LIBS\DATAF\ dizininde bulunur: Kılavuz raylar DBK1.MDB Halatlar DBK2.MDB Kasnaklar DBK3.MDB Elektrikli asansör motorları DBK4.MDB Pistonlar DBK5.MDB DBK6.MDB Pompalar Besleme boruları DBK7.MDB Hidrolik asansör motorları DBK8.MDB DBK9.MDB Kasnak milleri

Kütüphaneler kullanıcı tarafından güncellenmeye açıktır.

2.7 Yardım (Help)

Bu seçenek kullanıcının farklı yollar izleyerek her uygulama-programı öğrenmesini desteklemeyi hedefleyen çok sayıda seçenekten meydana gelir. Bunlardan en önemlisi klasik Windows standardına uygun "**İçerik ve Dizin**" (Contents and Index) seçeneğidir.

3. CAD Bileşeni

3.1 Genel Ortam

Daha önce de belirtildiği gibi CAD Ortamı, aşağıda da gösterilmiş olan AutoCAD benzeri kullanıcı ara yüzüyle karakterize edilir:

📀 Fine 2002 - [NPPROJECT.D\G]	
🐑 File Edit View Insert Format Tools AutoBLD	AutoNET Plus Draw Dimension Modify Window Help
	Drawing Definition
BUILD FLOOT USEB	Applications Layers Management
	Copy Network of Level
	Calculations
	Drawing Create
	Libraries Open
🗋 🗅 🚔 🖨 🔕 🖤 % 🖻 🛍 💅 🗠	General Symbols 🔹 🕴 🍓 🥸 📬 🗘
200000000000000000000000000000000000000	
🔁 💩 👘 👘 🔅 🔅 🔅 🕹	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	······································
○ ■ 100000000000000000000000000000000000	
	·····
Application "imagemenu.dll" already	y loaded 🛛 🔺
	•
:	—
·	
FINE 2K Floor:1 Eleva 32.85,30.15,0.00 BUILD_FL001_US	ser Lay Bylayer Standard Autobuild_orientation Snap GR: /

AutoNET komut grubu içerisinde, "Hesaplamalar"ın hemen yanında bulunan "Çizim" komutu, bir önceki bölümde gösterilen hesaplamalar çıktısına eklenmesi gereken çizimleri dikkate alır. Özellikle, çizimler aşağıda paragraf 3.2'de açıklanan bileşen be prosedürün kullanılması ile otomatik olarak yaratılır.

3.2 Asansör Çizimleri Yaratıcısı

3.2.1 Giriş

"Asansör Çizimi" -> "Yaratma" yönergesinin seçilmesinden sonra ekranda aşağıdaki pencere görüntülenir. Çizim işlemcisi çalışmanın tamamlanması için gerekli olan çizimleri yaratır.

Elevator Drawing - NPPROJECT Parameters Drawing Object View		
General Levels Height Shaft Car Lift Type: Lift Kind: Suspension Ratio (CM): 1 Floor Number: Travel: Speed: Passengers: Payload:	Settings Machinery Machine Room Drawing Aids for HAS-HAI Hydraulic - HAI Passenger Lift 2 4 9.03 0.63 8 600	
Block AUTOBUILD_BLOCK13 appears more Block AUTOBUILD_BLOCK14 appears more Block ORIO appears more than once. Some I Block ORIO appears more than once. Some I Block AUTOBASE_NEW_VER appears more Creating composite OK	than once.Some text might appear at a wrong height, than once.Some text might appear at a wrong height, ext might appear at a wrong height, ext might appear at a wrong height, et might appear at a wrong height, e than once.Some text might appear at a wrong height.	×
Selected Node	State	Progress

Daha ayrıntılı olarak, bu pencere beş bölümden meydana gelmektedir:

- Hesaplama parametrelerinin bulunduğu bölüm
- Çizim parametrelerinin bulunduğu bölüm
- Katman parametrelerinin bulunduğu bölüm
- Çizim izleyicisine karşılık gelen bölüm
- Mesajların yanı sıra çizimlerin yaratılmasına ilişkin bilgilerin gösterildiği bölüm

Ana menü içerisinde "Parametreler", "Çizim" ve "Ön İzleme" seçeneklerini görebiliriz.

"Parametreler"in kullanılması ile ister örnek çalışma üzerinden hesaplanan değerleri ister son kaydedilen değerleri temel alarak çizim değerlerini dilediğimiz an başlatabiliriz. İkinci durumda, çizimin daha önceden yaratılmış olması şarttır.

"Çizim" menüsünden "otomatik izleme"nin seçilmiş olması durumunda, çizim üzerinde yapılan değişiklikler izleyici üzerinde gerçek zamanlı olarak görüntülenir. Alternatif olarak, inceleme F5 tuşuna basılarak da yapılabilir.

"Ön İzleme" seçeneğinden, pencere görünümünü değiştirebiliriz (örn. mesaj penceresinin etkinleştirilmesi ya da etkisiz hale getirilmesi gibi).

3.2.2 Hesaplama Parametreleri

Alanların pek çoğu hesaplamalardan elde edilen sonuçlar (ADAPT) ile doldurulur. Bununla birlikte, kullanıcı çizimleri üzerinde kendi tercihleri doğrultusunda işlem yapabilir. Bu nedenle, alanların değerlerini, başka değerler girerek ya da programın teknik kütüphanelerinden değerler alarak değiştirebilir. Bu durumda, her bir değer alanının hemen yanında bulunan (kütüphane öğelerine karşılık gelen).simgesini kullanmalıdır.

Bunun yanı sıra kullanıcı, başka alternatif bir seçenek içeren yardımcı pencereyi gösteren

Değer alanları, bunların niteliklerine göre belirlenen bir renkle renklendirilirler. Özellikle:

Beyaz arka plana sahip alanlar yalnızca yalın değerleri içerir.

Arka planı camgöbeği rengindeki alanlar, kütüphane tablolarından alınan veya diğer değerlere bağlı olan ya da hesaplamalardan çıkartılan değerleri içermektedir. Gri zemindeki "Askı oranı (CM)" gibi özel durumda değer asansör tipi seçiminden kaynaklanmakta olup, kullanıcı tarafından değiştirilememektedir.

Elevator Drawing - NPPROJECT Parameters Drawing Object View					
Dra	wings		Ħ		
Vertical Section	Drawing Scale 1:	50 💌	L L		
🔯 Shaft Plan - Machine Room	Drawing Scale 1:	20 💌			
🔯 Shaft Plan	Drawing Scale 1:	10 💌	-	1, [
🔯 Label	Drawing Scale 1:	1 💌	$-\mu$		E
Composite drawing	Drawing Scale 1:50				
Block AUTOBUILD_BLOCK13 appears more than once Block AUTOBUILD_BLOCK14 appears more than once Block ORIO appears more than once. Some text might a Block ORIO appears more than once. Some text might a Block AUTOBASE_NEW_VER appears more than once < Creating composite OK	.Some text might appear at a wrong he .Some text might appear at a wrong he ppear at a wrong height. ppear at a wrong height. e.Some text might appear at a wrong h	ight. ight. eight.			A
Selected Node	State				Progress

3.2.3 Çizim Parametreleri

Bu bölümde, her bir kısmi çizim için çizim ölçeklerini tanımlıyoruz. Bunun yanı sıra, simgesine basarak ilgili çizimi görebiliriz (örn. kuyunun görünüm planı). Bileşik çizim simgesine basarak, her biri uygun çizim ölçeği ile çizilmiş olan kısmi çizimlerden oluşmuş çizimin tamamını görebiliriz.

3.2.4 Katmanlar Parametreleri

Elevator Drawing - NPPROJECT				
Parameters Drawing Object View				
Layers		<u> </u>		
Shaft		-		
│ <mark>♀</mark> Shaft Door		_ []		
🖓 🔄 🝸 Car		🧧		
🔽 🔤 🔢 Car Door			□ ∎∎	
💡 📃 🗾 Machinery				
💡 🔄 <u>T</u> Stands				
V T Whips				
Piston				
Cylinder				
😯 🗖 👖 Iron Girder		-		
Block AUTOBUILD_BLOCK13 appears more than once. Some text min	ght appear at a wrong height.			
Block AUTOBUILD_BLOCK14 appears more than once. Some text mig	ght appear at a wrong height.			
Block ORIO appears more than once. Some text might appear at a wro	ong height.			
Block AUTOBASE_NEW_VER appears more than once.Some text mi	ight appear at a wrong height.			
				•
Selected Node	State			Progress

Burada farklı katmanların renklerinin yanı sıra çizimler içerisine yerleştirilmiş olan metinlerin yüksekliklerini de (çizim mm olarak) tanımlarız.

Bunun yanı sıra, görülebilir ya da görülebilir olmayan katmanları da tanımlarız.

3.2.5 Ön İzleme (Preview)

Bu pencere aşağıdaki araçlar yardımı ile çizim önizlemesinin yapılmasına izin verir:

- Gerçek zamanlı kaydırma
- Gerçek zamanlı yakınlaştır /uzaklaştır
- Uzaklaştır/yakınlaştır penceresi
- Uzaklaştır/yakınlaştır boyutları

Kullanıcı bu komutların işlevlerini kolaylıkla algılayabilecektir.

3.2.6 Mesajlar (Messages)

Çizimlerin yaratılması sırasında herhangi bir hata olması durumunda ilgili mesajlar ekranda koyu kırmızı karakterler ile görünecektir. İlave bilgiler oluşum esnasında çizim yaratma ilerleyişini gösterir.

Son olarak "asansör tasarımı" (elevator design) penceresinin kapatılmasından sonra isminin sonunda "HV" son eki ve dwg uzantısı olan bir dosya (örn. nprojectHV.dwg) proje dosyası olarak yaratılır. Buradan ihtiyacımız olan herhangi bir değişikliği fark edebiliriz (örn. makine dairesi konumunun düzeltilmesi, bu odaya bir kapı eklenmesi, vb.)

FINE kütüphanesi asansör çizimlerinden kullanıma hazır bir çizimi kullanmak istediğimizde, öncelikle "Genel Semboller"den "Asansörler" seçeneğini seçmeliyiz. Daha sonra yapmamız gereken tek şey kayar menüler üzerinden ihtiyacımız olan çizimleri seçmektir. Asansör çizimlerinin istenen ölçekte bastırılabilmesi için, aşağıdaki adımları izlememiz gerekir:

- Çizim ölçeğine karar verilmesi, örneğin. 1:50 (bu durumda 1000 mm = 50 çizim birimi olarak tanımlanır)
- Çizimde farklı ölçekte, örn. 1:20, olmasını istediğimiz bölümler, bunları [genel baskı ölçeği]/[çizim baskı ölçeği] oranı, örn. 50/20=2.5 ile ölçeklendiririz ki bunun anlamı çizimi 1:20 ölçeğinde olması için 2.5 kat ölçeklendirecek olmamızdır.
- AutoBLD» -> «Genel Semboller»'den uygun ölçekteki etiketi seçeriz.

3.3 Kütüphaneler

Kütüphaneler aşağıdaki ekipmanları (ilgili menüde görüldüğü gibi) içerir ve güncellemelerinin yapılabildiği Hesaplama Ortamı içerisinde bulunanlar ile aynıdırlar.

3.4 Semboller & Çizimler

3.4.1 İçerik

"Semboller" asansör örnek çalışmalarında kullanılabilecek olan çeşitli genel sembolleri, konfigürasyonları ve diğer çizimleri içerir.

3.4.2 Kütüphane Yönetimi (Library Management)

"Uygulama Kütüphane Yönetimi" (Application Library Management) seçeneği "Sayısal veriler" (Numerical data) ve "Çizim verileri"ni (Drawing data) içeren bir alt menüye yönlendirme yapmaktadır. İlk seçenek malzemelerin tüm sayısal verilerini içeren kütüphanelere ve FINE ile ADAPT kütüphanelerinin organizasyonuna (ADAPT-FCALC

Guide Rails
Wire Ropes
Pulleys
Electric Elevator Motors
Pistons
Pumps
Supply Pipes
Hydraulic Elevator Motors
Pulley Mandrels

hesaplamaları cildinde "Kütüphaneler" ile ilgili bölüme bakın) yönlendirme yapar. "Çizimler" seçeneği her bir uygulama ile ilgili olarak aşağıdaki verilerin görülebildiği diyalog kutusuna yönlendirme yapar.

Twin Pipes Heating System	n		×
Kind of Symbol : Fitting	gs 🔽]
Location of Symbol :	11		
Enter Symbol Name :	Cross 90		
Drawing		_ Clido	
Node Number <	Touch Point <	Slide Sereen (
Insertion Point <	Select Object(s) <	Enter Slide (
Enter Drawing	Selected: 0		
	OK	-	

Sembol Türü (Kind of Symbol) : Bu, sembolün ait olduğu kategori türüdür (örn. aksesuar, alıcılar, yüksek basınç ünitesi, konfigürasyonlar, vs.).

Sembol Konumu (Location of Symbol) : Sayısal veri kütüphanesinin yanı sıra çizimler içerisinde kütüphaneye eklemek ya da görüntülemek istediğiniz sembolün konumunu gösterir.

Sembol adı (Symbol name): Bu, "sayısal veri" kütüphanelerinde kayıtlıdır. Ekranın sağ tarafında slaytın kütüphane içerisinde bir konuma yerleştirilmesini sağlayan bir dizi komut bulunur. Daha ayrıntılı olarak:

Kayar Ekran (Slide Screen): Kayar ekran çizim içerisinde dinamik uzaklaştırma / yakınlaştırma yapılmasını sağlar. İlk olarak çizimin tamamında "tümünü uzaklaştır / yakınlaştır" işlevini gerçekleştirir. Bunun ardından, uzaklaştır / yakınlaştır özelliği kullanılarak slayt olarak kaydedilmesi istenen ekranın tanımlanması mümkündür. Bu elverişliliği özellikle aynı zamanda birçok sembolün eklenmesi istendiğinde oldukça faydalıdır.

Slayt Gir (Enter Slide): Bu seçenek, geçerli ekranın, slayt olarak kaydedilmesini sağlar. Sol tarafta bulunan bir dizi komut blok tanımlamanızı ve bunu kütüphaneye yerleştirmenizi sağlar. Verilen sıra ile izlenmesi gereken aşağıdaki komutlardan oluşur:

Düğüm Numarası (Node Number): Alıcı numarasının gösterilmesi gereken konumun yanı sıra yazı tipini ve yüksekliğini tanımlar (veya alıcı konumunu verdikten sonra iki kez <Enter> tuşuna basın).

Temas Noktası (Touch Point): Alıcı temas noktalarını (bağlantı noktaları) ekler ve yerleştirir.

Dikkat! Nihai çizimler üzerinde temas noktalarının basılmasını istemiyorsanız, AutoCAD "Katman Yöneticisi"nde "temas noktaları" katmanının etkinliği kaldırılmalıdır ("Dondur"u seç).

Ekleme Noktası (Insertion Point): Çizimin yerleştirileceği yere göre nokta belirleyin.

Nesne(ler)i Seç [Select Object(s)]: Çiziminizin hangi nesnelerinin Bloğu oluşturacağını seçin. Sembolün bir alıcı veya aksesuarı temsil etmesi halinde, alıcı niteliklerinin yanı sıra alıcı T noktalarının (temas noktaları) da tanımlanması gerektiği de hatırlatılmalıdır.

Çizim Gir (Enter Drawing): Seçili bloğu ilgili kütüphane dizinine kaydetmek üzere bu komutu çalıştırın.

Not: X uygulamasının çizim kütüphaneleri \AFINE14\LIBS\DWG\DBX dizininde bulunmaktadır. Örneğin X=C olan Tek Borulu Sistem uygulamasında (İkiz Borulu Sistem uygulamasında olduğu gibi) çizimler \AFINE14\LIBS\DWG\DBC dizinine kaydedilirler ve aşağıdaki şekilde adlandırılırlar:

GC1_a??.DWG, aksesuarlar 1,2,3,..,?? vs. çizimleri için

GC3_a??.DWG, radyatörler 1,2,3,..,?? vs. çizimleri için

GC3_c??.DWG, Alıcılar 1,2,3,..,?? vs. bağlantı noktaları için

Bu arada, X uygulamasının sayısal veri kütüphanelerinin de \4M\LIBS\DATAF\DBX*.* dizininde bulunduğunu not ediniz, örn. Tek Borulu Sistem uygulamasının sayısal veri kütüphaneleri \4M\LIBS\DATAF\DBC*.* dizininde bulunur ve bu şekilde devam eder.

"Genel Semboller"(General Symbols) seçeneği, temas noktası dışında yukarıda açıklanan her tür yönetim özelliğinin kullanılabilir durumda olduğu mevcut çizim gruplarının bulunduğu alt menülere yönlendirme yapar. Bunun yanı sıra, kullanıcı menüde ilgili konumu girerek sembol adını direk olarak tanımlayabilir (adın sayısal veri çalışma kağıdında okunduğu uygulama kütüphanelerinin aksine).

Not: Alıcılar ve aksesuarlara ait sembollerden başka, her uygulamada bazı detaylar bulunur (ikinci seçenek olan "Detaylar"a bakınız). Bununla birlikte, FINE'ın kullanılabilir her detayının programın kurulması esnasında PC'ye yüklenmesi halinde, sabit diske çok büyük sayıda dosya yüklenmiş olacaktır. Bunun önlenebilmesi için, başlangıçta yalnızca daha temel detaylar yüklenir. O nedenle, paketin kullanıcısı program CD'si içerisinde kaydedilmiş tüm detayları gözden geçirip, üzerinde çalıştığı uygulamalar için gerekli olanları seçip bunları kendisi bir araya getirebilir. Özellikle "leptomer" dizininde eşit sayıda DWG dosyasına karşılık gelen 200'ün üzerinde detay bulunmaktadır. Kullanıcı bunları ekrandan izleyebilir (CD üzerinde çalışırken direk olarak "Aç" komutunu seçerek) ve bunlardan bazılarını bilgisayarı üzerinde bulunan program kütüphanelerine kaydetmek istediğinde yukarıda açıklanan prosedürleri takip edebilir.

CAD'e aşına olan herhangi birisi, FINE LIFT'in CAD Ortamını hemen hemen biliyor sayılabilir. Yalnızca bu konuda daha fazla yardıma ihtiyacı olan kişiler için aşağıdaki paragraf FINE LIFT CAD Ortamının yapısı ve işleyişi hakkındaki temel esasları açıklamaktadır.

3.5 Çizim İlkeleri & Temel Komutlar

Paketin en büyük avantajı çizim ortamının yapısı ve özelliklerinin AutoCAD, IntelliCAD, vb. tarafından uyarlanan CAD endüstrisi standartlarını izlemesidir. Özellikle, kullanılabilir çalışma alanı aşağıdaki gibidir:



Yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi, ekran aşağıdaki "alanlara" bölünür:

- *Komut satırı (Command line):* Komut satırı, komutların girildiği ve komut mesajlarının görüntülendiği alandır.
- Grafik alanı (Graphics area): Ekranda çizimlerin yaratıldığı ve düzenlendiği en geniş alandır.
- Grafik imleci (Graphics cursor): İmleç, çizim yapmak, nesne seçmek ve menüler veya diyalog kutularından komutları çalıştırmak için kullanılır. Geçerli komut veya harekete bağlı olarak, imleç; grafik imleci (ince artı), seçim kutusu, seçim kutusu ile birlikte grafik imleci, ve benzerleri şeklinde görüntülenir.
- Çekme menüler (Pull-down menus): Bu menüler, imlecin Durum satırına yerleştirilmesi ile ekranda görüntülenir.
- **Ekran menüsü (Screen menu):** Tüm çekme menüleri ve ekranın sağ tarafında görülen alt menüleri kapsar (ekran menüsü AutoCAD "Tercihler" (Preference) seçeneği kullanılarak etkinleştirilebilir veya etkinliği kaldırılabilir).
- **Durum Satırı (Status Line):** Geçerli katman, çizim durumu ve geçerli imleç koordinatlarının görüntülendiği satırdır.
- İmleç menüsü (Cursor menu): Bu menü, imleç grafik alanında iken ve farenin orta düğmesine veya <SHIFT>'e ve farenin sağ düğmesine aynı anda bastığınızda görüntülenir.

Lütfen farenin her bir düğmesinin farklı bir fonksiyona sahip olduğunu unutmayın. Fare düğmelerinin her birinin fonksiyonları aşağıda verilmiştir:

Sol düğme:	Komut, nokta veya nesne seçimi.
Sağ düğme	Giriş (Enter)
Orta düğme	"Nesne Yakala" (Osnap) komutu (<i>bakın</i> Kısım 2.2).

Not: Farenizin yalnızca iki düğmesi varsa (veya üç düğmesi bulunmasına rağmen, fare sürücüsünün ortadaki düğme işlev kazanacak şekilde yüklenmemiş olması halinde) ilk iki fonksiyon yukarıda açıklandığı şekilde yerine getirilirken üçüncü fonksiyon "Shift" tuşuna ve farenin sağ tuşuna birlikte basılarak yerine getirilebilir (<Shift> tuşu basılı iken sağ tıklama).

3.5.1 Çizim Yardımcıları (Drawing aids)

Bu bölümde kullanıcı tarafından kullanılabilecek temel çizim yardımcıları açıklanmaktadır. **Nesne Yakala** (Osnap), **Yatay/Düşey Çizim** (Ortho), **Izgara** (Grid) ve **Yakala** (Snap) bu tür komutlardır. Daha ayrıntılı olarak:

Nesne Yakala Komutu (OSNAP): "Nesne Yakala" komutu, imlecin, Seçme kutusu çerçevesi içinde bulunan nesnenin yakalama noktasını seçmesini sağlar. Yakalama noktaları bir veya daha fazla nesnenin bir yay veya dilimin orta noktası veya uç noktalarından biri; yay veya dairenin merkez noktası gibi belli karakteristik geometrik noktalarıdır. Bir yakalama noktası belirleyip, imleci onun yakınına taşıdığınızda, program bir çerçeve ile bunu belirleyecektir."Nesne Yakala" komutu "SHIFT" tuşuna basılı iken farenin sağ tuşuna tıklanarak veya farenin orta tuşuna (eğer farenin orta tuşu varsa ve aktifse) tıklanarak veya ek araç çubuğu (Windows versiyonu) üzerinden çalıştırılabilir. Örneğin menüden "Uç Nokta" seçimi yaparsak, bu hareket *Bir nesnenin iki uç noktasından bir tanesini (seçim noktasına en yakın olanı) seçer.*

Yatay/Düşey Çizim (ORTHO): "Yatay/Düşey Çizim" özelliği, imleci sadece yatay ve düşey yönlerde hareket etmek üzere sınırlandırır. Durum çubuğu "Yatay/Düşey Çizim" komutunun etkinleştirilmiş olduğunu "ORTHO" yu koyu renk harflerle göstererek belirtir. (AutoCAD 12'de ekranın sol üst köşesinde ayrıca "**O**" göstergesi belirir). Komut, ayrıca ilgili düğme simgesinin tıklanması ile ya da **F8** tuşuna basılması ile de etkinleştirilebilir veya etkinliği kaldırılabilir.

Izgara (GRID): Ekran ızgarası, sanal bir ızgaranın eksensel kesişim noktaları üzerinde bulunan yatay ve düşey noktalar şablonudur. Izgara mesafesi **X** ve **Y** ekseni üzerinde birbirinden farklı olabilir. Izgara, ilgili düğme/simgenin tıklanması ya da **F7** tuşuna basılması ile etkinleştirilebilir veya etkinliği kaldırılabilir (Izgara etkin durumda iken Durum Çubuğunda görüntülenir). Izgara yalnızca ekranda görüntülenen ve çıktısı alınamayan görsel bir çizim yardımcısıdır. Izgaranın basılabilmesini istiyorsanız bunu kendiniz çizmelisiniz.

Yakala (SNAP): Grafik imleci konum koordinatları, grafik alanının üst kısmının ortasında görüntülenir. "Yakala" seçili olduğunda, grafik imlecin hareketi sürekli olmayabilir ancak belli bir sekme aralığını (minimum hareket mesafesi) izleyecektir. "Yakala" aktif iken imleç, görünmez bir ızgaraya tutulmuş veya "yakalanmış" gibi görünür. "Yakala", ilgili düğme/simge'nin tıklanması ile ya da F9 tuşu ile etkinleştirilebilir veya kapatılabilir (etkin durumda iken Durum Çubuğunda görüntülenir). Komut etkin durumda ise, ayrıca ekranın sol üst köşesinde "**S**" işareti görülür. Varsayılan Yakala ayarı her iki eksen için de (X ve Y). **0.05 m'**dir.

3.5.2 Çizim Koordinatları (Drawing Coordinates)

Bir nokta belirlemeniz gerektiğinde, fareyi kullanabilir (koordinatları durum çubuğunda görerek veya yakalama araçlarından yararlanarak) veya koordinatları doğrudan komut satırına girebilirsiniz. Bundan başka, her iki yöntemde de mutlak (Absolute) veya bağıl

(Relative) değerleri kullanarak "Kartezyen" (Cartesian) veya "Polar" (Polar) koordinatları da, kullanabilirsiniz (genelde bağıl koordinatlar daha uygun olmaktadır).

Bağıl koordinatlar (Relative coordinates): Komut satırına (bağıl koordinatları gösteren) @ sembolünü ve daha sonra x, y, z koordinatlarını (Kartezyen sistemi) veya r< θ < ϕ koordinatlarını (polar sistem) giriniz. Kullanılan sistem (Kartezyen veya polar) ", " veya "< " sembolü ile tanımlanır. z veya ϕ için herhangi bir değer girmediğinizde bu değer otomatik olarak sıfır kabul edilir. Örneğin, 2m yatay çizginin ikinci (sağ) uç noktasını yerleştirmek istiyorsanız, bu durumda:

Kartezyen koordinatlarını kullanıyorsanız @2,0 (bunun anlamı ikinci noktanın birinci noktaya olan mesafesinin x ekseninde 2m. ve y ekseninde 0m.olduğudur) ya da

Polar koordinatlarını kullanıyorsanız @2<0 [bunun anlamı ikinci noktanın ilk noktadan 2m uzaklıkta (r=2) ve 0 derece açıda (θ =0) olduğudur] girmelisiniz.

Mutlak koordinatlar (Absolute coordinates): Bunlar aynen bağıl koordinatlarda olduğu gibi ancak @ sembolü kullanılmaksızın belirlenir. Mutlak koordinatlar, çizimin 0,0 noktasına göre belirlenir.

Ölçüm sistemi F6 tuşuna basılarak etkinleştirilebilir, etkinliği kaldırılabilir veya değiştirilebilir.

3.5.3 Temel Çizim Komutları (Drawing Basic Entities)

Çizgi (Line): "Çizgi" seçeneği parça çiziminde kullanılır. Menüden "Çizgi"yi seçtiğinizde ya da komut satırına "Çizgi" yazdığınızda, sizden, bir başlangıç noktası (sol tıklama ile veya komut satırına göreceli veya kesin nokta koordinatlarını girerek) ile bir bitiş noktası (aynı şekilde belirlenen) belirlemeniz istenir.

Yay (Arc): "Yay" komutu yay çizmek için kullanılır. Yay üç farklı şekilde çizilebilir: Varsayılan yöntem yayın üç noktasını ("3-Nokta") belirlemektir. Alternatif olarak, yayın başlangıç ve bitiş noktalarının yanı sıra ait olduğu dairenin merkezini de belirleyebilirsiniz (Başlangıç, Merkez, Bitiş). Kullanıcı bunu anlamada güçlük çekmeyecek ve çeşitli yay çizim yöntemlerine kolayca alışacaktır.

Çoklu Çizgi (Polyline): Bu komut birbirlerine bağlı düz çizgi veya yay kısımlarından oluşan çoklu çizgileri tek bir nesne olarak çizmenizi sağlar. Komut; menünün kullanılması ile veya komut satırına "pline" (çoklu çizgi) yazılarak yürütülür. Sizden, bir başlangıç noktası ile bir bitiş noktası (fareyi sağ tıklayarak veya komut satırına göreceli veya kesin nokta koordinatlarını girerek) belirlemeniz istenir. Daha sonra "Yay, Kapat, Uzunluk gibi" (Arc,Close, Length etc.) komut seçenekleri görüntülenir. Yay moduna geçmek için **Y**'yi (**A**), çizgi moduna dönmek için **Ç**'yi (**L**) ve çoklu çizgiyi kapamak için de **K**'yi (**C**) seçmelisiniz.

3.5.4 Faydalı Komutlar (Useful Commands)

Bu bölümde kullanıcı için oldukça faydalı olacak temel program komutlarının özet tanımlamaları bulunmaktadır. Bunlar "Yakınlaştır/Uzaklaştır", "Kaydır", "Seç", "Taşı", "Kopyala" ve "Sil" (Zoom, Pan, Select, Move, Copy, Erase) komutlarıdır. Ayrı ayrı incelemek gerekirse:

Yakınlaştır /**Uzaklaştır** (**Zoom**): "Yakınlaştır/Uzaklaştır" görüntülenen resmin mevcut boyutlarını arttırır veya azaltırken, kullanıcının çizimi "daha yakından" veya "daha uzaktan" görüntülemesini sağlar. Farklı yakınlaştırma / uzaklaştırma yöntemleri bulunmakta olup en işlevsel yöntem gerçek zamanlı yakınlaştırma/uzaklaştırmadır (realtime zooming) ("lens/±" düğmesi). Gerçek zamanlı yakınlaştırma/uzaklaştırma için fareyi kullanabilir, imleci

hareket ettirerek görüntüyü büyütebilir veya küçültebilirsiniz. Yakınlaştır/Uzaklaştır komutunda, görüntüyü büyütmek için farenin sol düğmesini tıklayıp, basılı tutarak, imleci yukarı veya sağa hareket ettirebilir ya da görüntüyü küçültmek için bunu aşağı ve sola hareket ettirebilirsiniz. "Görünüm" menüsünde "Yakınlaştır"ı seçerek veya komut satırına "Yakınlaştır" [veya yalnızca "Y" (Z)] yazarak kullanabileceğiniz çok sayıda faydalı yakınlaştırma/uzaklaştırma seçeneği bulunmaktadır. Bu seçenekler:

Tüm/Merkez/Dinamik/Boyutlar/Sol/Önceki/Vmax/pencere/<Ölçek(X/XP)> [All/Center/Dynamic/Extents/Left/Previous/Vmax/Wndow/<Scale(X/XP)>] dir.

Bu seçeneklerden her biri farklı şekilde yakınlaştırma/uzaklaştırma yapar. Bunlardan en yaygın olanı, çizimin sanal bir dikdörtgen bir çerçeve (kullanıcı tarafından tanımlanan) içinde bulunan bölümünü büyüten "Pencere" alt seçeneğidir.

Kaydır (Pan) : "Kaydır" ("el" simgesi), çizimin görünen kısmının konumunu değiştirir, bu şekilde yeni bir parçayı (daha önceden görünmeyen) izleyebilirsiniz. Ekranın görülebilen kısmı istenen alana ve istenen kapsamda hareket eder.

Seç (Select): Bu komut, belli bir görevi yerine getirmek üzere (sil, kopyala, vb.) bir veya daha fazla sayıda nesneyi (veya tüm çizimi) seçer. Seç komutu aynı zamanda diğer CAD komutları ile birlikte de kullanılır (örneğin, eğer "Sil" (Erase) komutunu kullanıyorsanız, "Seç" silinecek olan alanı seçmek üzere otomatik olarak etkinleştirilir).

Taşı (Move): Bu komut, nesnelerin bir konumdan diğer bir konuma taşınmasını sağlar. "Taşı" komutu etkinleştirildiğinde, aynı zamanda "Seç" komutu da etkinleştirilir, bu şekilde kullanıcının taşımak istediği nesne(ler) (önceki paragrafta açıklandığı gibi) seçilir.

Taşınması İstenen nesneleri seçtikten sonra, sizden çizimin (yakalama seçeneklerini kullanarak) sabit noktası olan temel noktayı (base point) belirlemeniz istenir. Temel noktanın taşınacağı yeni konumu belirlemeniz istendiğinde, fareyi veya yakalama seçeneklerini kullanın. Bu işlemin tamamlanmasıyla seçilen nesneler yeni konuma taşınacaktır. Temel noktasını ve yeni konum noktalarını koordinatları kullanarak da (mutlak veya bağıl, bakınız ilgili paragraf) belirleyebileceğinizi unutmayın.

Kopyala (Copy): ."Kopyala" seçeneği, nesnelerin bir konumdan bir başka konuma kopyalanmasını sağlar. "Kopyala" işlemi "Taşı" işlemine benzemekte olup, tek fark kopyalanan nesnelerin çizim içerisindeki orijinal konumlarında kalmasıdır.

Sil (Erase): Nesneleri silmek için bu seçeneği kullanın. İşlem son derece basittir: silmek istediğiniz nesneleri (yukarıda açıklandığı şekilde) seçin, komut satırına "S" (E) yazın ve <Enter> tuşuna basın. Alternatif olarak, komut satırına önce "S" (E) yazıp, daha sonra sol tıklama ile nesneleri seçip, sağ tıklama ile bunları silebilirsiniz.

Çizim Yerleştir (DDInsert) : Bu komut, kullanıcının çizim içerisine bir başka çizim (DWG dosyası) ya da blok yerleştirebilmesini sağlar. Bu komut seçili olduğunda, ekranda, bir blok veya dosya seçmenizi daha sonra da diskinizden karşılık gelen dosya veya bloğu çağırmanızı isteyen bir pencere açılır. Bunun ardından sizden, yerleştirilmek üzere seçilen çizimin uygun şekilde yerleştirilebilmesi için yerleşim noktası, ölçek faktörü, vb. bilgileri belirtmeniz istenir.

Blok Sakla (Wblock): "Blok Sakla" komutu çizimin bir parçasını veya tamamını, bir dosya içerisine blok olarak kaydedebilmemizi sağlar. Bu komut seçili olduğunda, sizden, dosya ismini girmeniz istenir bundan sonra da kaydetmek istediğiniz çizim veya çizim parçasını seçmeniz gerekir. Bu komutun kullanımı, bir sonraki bölümde açıklanacak olan "Ekran Çizimi" (Screen Drawing) komutuna benzer. Çizim içerisine blok yerleştirmek için yukarıda açıklanan "Çizim Yerleştir" (ddinsert) komutunu kullanmalısınız.

Patlat (Explode): "Patlat" komutu bir bloğu çok sayıda çizgiye dönüştürür böylelikle onu bu şekilde düzenleyebilirsiniz. Bu komut seçili ise, program sizden patlatmak istediğiniz bloğu seçmenizi ("Nesne Seç") (Select object) isteyecektir.

3.5.5 Kancalar (Grips)

Kancalar, nesnenin (grafik imlecin nesne üzerindeki seçme kutusu üzerine verlestirilip sol tıklanarak) seçildikten sonra görünür hale gelen karakteristik noktalarıdır. Seçilen nesne, kontrol konumlarını işaretleyen ve çok güçlü düzenleme araçları olan kancalar (küçük mavi kareler) ile birlikte görüntülenir. Bir kancava tıkladığınızda, kanca kırmızı olur ve komut satırında aşağıdaki bilgi istemi **UZAT**<Noktaya görüntülenir:



uzat>/Temel nokta /Kopyala /Geri Al/Çık ("STRETCH"<stretch to point> /Base point/copy/undo/exit). <Enter> tuşuna bastığınızda (veya sağ tıkladığınızda) ilgili kelimenin ilk karakterleri girilir, örn. "Ölçek" (Scale) komutu için "ölç ve enter.

Komut tamamlandığında, kancalar kaybolur ve nesneler üzerindeki seçim kaldırılır. Komut, düzeltme (Correction) veya kopyalama gibi, önceden seçilebilir bir düzenleme komutu ise, nesneler komutun çalıştırılması içinde otomatik olarak yer alır. Bu durumda, komut "Nesneleri seç" bilgi istemini geçersiz kılar ve işleme devam eder. Kancalar ve nesneler üzerindeki seçimi kaldırmak için iki kez <Esc> tuşuna basmalısınız. İlki nesneler üzerindeki seçimi kaldırmak, ikincisi ise kancaların etkinliğini kaldırmak içindir.

Her nesnede kanca konumları farklıdır. Herhangi bir nokta için kanca, noktanın kendisi; bir çizgi parçası için kancalar orta nokta ve iki uç noktası; bir yay için orta nokta ve iki uç noktası; bir daire için merkez ve çeyrek dilim noktaları; çoklu çizgi için düz çizgi ve yay dilimlerinin uç noktaları ile yay dilimlerinin orta noktaları; bir eğri için eğrilme noktaları; bir blok için yerleştirme noktası ve metin için yerleştirme noktası, gibi.

3.5.6 Yazdır (Print)

Bu bölüm, kullanıcı bir çizim yaptıktan sonra onu bastırmak istediğinde okunabilir. Herhangi bir çizim yazıcı veya çizici üzerinden basılabileceği gibi dosyaya da yazdırılabilir. Yazdırma "Dosya" (File) menüsünden "Yazdır" [veya "Çiz" (Plot)] komutunun seçilmesi ile veya bunun komut satırına yazılması ile gerçekleştirilir ancak bunun için yüklenmiş mevcut bir çizimin olması gereklidir.

3.5.6.1 Baskı öncesi çizim önizleme

Çizimin baskı öncesinde izlenmesi size çiziminizin basıldığı zaman ne şekilde görüneceği konusunda bir fikir verir. Bu da size çizimi bastırmadan önce yapmak isteyeceğiniz herhangi bir değişiklik olup olmadığınızı görmede yardımcı olur.

Baskı stil tabloları kullanıyorsanız, önizleme size çiziminizin belirlenmiş olan baskı stilleri ile birlikte nasıl basılacağını gösterir. Örneğin, belirlenmiş olan baskı stilleri nedeniyle önizleme çizimde kullanılandan farklı renkler ya da çizgi etkileri görüntüleyebilir.

Baskı öncesinde çizim önizleme:

- 1. Gerekirse Düzen sekmesine ya da Model sekmesine tıklayın.
- 2. Aşağıdakilerden birini gerçekleştirin:
 - Dosya> Baskı Ön izleme'yi seçin

- Standart araç çubuğunda, Baskı Önizleme () simgesine tıklayın.
- ppreview (baskı önizle) yazın ve Enter tuşuna basın.
- 3. Baskı ön izlemeyi kontrol ettikten sonra aşağıdakilerden herhangi birini yapın:
 - Çizimi yazdırmak için, baskı iletişim penceresini görüntülemek üzere "Baskı"ya tıklayın.
 - Çizime geri dönmek için "Kapat"ı seçin.

3.5.6.1 Çizimin basılması (Printing a drawing)

Baskı diyalog kutusu iki fonksiyonel alan içerisinde sekmelerle düzenlenir: ölçeklendirme ve izleme ile gelişmiş baskı seçenekleri. Baskı yapmadan önce baskı ayarlarınını tanımlanması konusunda yardım için Baskı seçeneklerinin özelleştirilmesi bölümüne bakınız.

Çizimin basılması

- 1. Gerekirse istenen Düzen sekmesine ya da Model sekmesine tıklayın.
- 2. Aşağıdakilerden birini gerçekleştirin
 - Dosya> Yazdır'ı seçin
 - Standart araç çubuğunda Yazdır () simgesini seçin. Yazdır simgesine tıkladığınızda, baskı iletişim penceresi görüntülenmez. Çizim, doğrudan, seçili yazıcıya gönderilir.
 - Yazdır yazın ve Enter tuşuna basın.
- 3. Baskı iletişim penceresinden istenen ayarları seçin.
- 4. Yazdır tuşuna basın.

3.5.7 Plus Çizim Araçları

Bu araçlar PLUS genel menüsü altında bulunan çok geniş bir seçenekler grubuna aittir. Bunlar, çizim esnasında kullanıcıya yardımcı olmak üzere program içerisine yerleştirilmiş bir dizi ilave çizim araçları olup, Asıl Kullanıcı Kılavuzu içerisinde tanımlanmışlardır.

4	🛃 AutoCAD 2000 - NOT FOR RESALE - [Drawing1.dwg]																																
9	<u>F</u> ile	e <u>E</u>	dit	⊻iev	ν.	Inse	rt F	orm	at	<u>T</u> oo	ıls	Auto	BLI	э.	Auto	NET	Plus	<u>D</u> rai	w I	Dime <u>n</u> s	sion	<u>M</u> odify	<u> </u>	indo	w J	<u>H</u> elp	p					Ð	×
	Ľ	2		∣€	3	ð,	٠	X	5	6	ß	1		n	C ⁱ		\	Printing	;Sc	ale				• 2	¢ 0	2±	e,	Q		. **	8	1	?
1	€	0	0	Ø	ſ	æ.	BI	JILD		JSE	R 🔻	11		3yLa	ayer			Text				•	hi	_	_	ByL	.ayer	-	-	B	,Colo	r	=
		= F										- 10-					=	Fext Fr	ame	•			Ë						<u> </u>				-
4		^															_	Comme	erits														
°ð		1																Lines				•											
4		2		•		•	•	·		·	·	•	·	·	•	•		LAYER	IS			•							•		• •	•	
æ		5	• •	•	•		•	•	·	·	·	•	·	·	•	·		BLOCK	S			•				•	•	•	•	•	• •	•	
		~	• •	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		Hatch				•			•		•	•	•	•	• •	•	
•		1	• •	•	•	•	•	•	•	•	·	•	•	·	•	·		Symbol	ls Gr	rid		•				•	•	·	•	•	• •	•	
++	ŀ	-1	• •	•	•		•	•	•	•	•	•	•	·	•	•		Optimiz	e Si	ize						•	•	•	•	•	• •	•	
Ö	4		• •	•		•	•		·		·	•		·	•	•		Current	t Hei	ight				• •	•				•		•	•	
	10	⊘∥	• •	•		•	•	•	·	•	•	•		·	•	•		Restore	e Co	olors of	Netw	ork			•		•	•	•		•	•	
	6	\sim	• •	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		Delete	Dou	uble Pip	bes				•		•	•	•		•	•	
1		-	آ	× .	•	•	•	•	•	·	•	•	•	•	•	•			Т								•	•	•		•	•	
٢,			'Ы	•	Ń.				•		•	•		•	•		• •		· ·	• •	• •	•							•				
7.	" 4	ea			2		•		•		•	•			•	•	• •		. .		• •	•							•			•	-
-7		<u>9</u>	N -			I V	Mod	lei /	Ĺ	ayou	ti j	1											•						<u> </u>				
Co	Command:																																
AutoCAD menu utilities loaded.												-																					
6	mm:	and	l :																											4		Þ	r
																														_			

3.5.8 Mimari Çizim Araçları

Bu araçlar AutoBLD genel menüsü altında bulunan oldukça geniş seçenekler grubuna aittir. Aslında, AutoBLD seçenek grubu, yalnızca kullanıcının asansör çizimini Mimari çizimler içerisinde sergilemek istemesi durumunda Mimari plan görünümünün tasarımında kullanılmaktadır. Genellikle buna gerek olmamasına karşın FineLIFT içerisinde bu seçeneğe yer verilmiştir ve bunların bir Ek içerisinde Kullanıcı Kılavuzunda yer alması nedeniyle, FineLIFT Kullanım Kılavuzunun Ekinde AutoBLD tanımlamasına yer verilmiştir.

AutoCAD 2000 - NOT FOR RESALE - [Drawing1.dwg]													
File Edit View Insert Format Tools ,	AutoBLD AutoNET Plus <u>D</u> raw	Dime <u>n</u> sion	<u>M</u> odify	<u>W</u> indov	v <u>H</u> elp				_ <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u> - <u>-</u>				
🗋 🗅 🚅 🔲 🎒 🗟 🔍 👗 🗈 😭	Building Definition		B 🛛	📀 🖉	t 🗠 🕖	X	📴 🕺	° 😝	?				
	Layers Management		_		D 1								
	Copy Building Level	SyLayer		10-	— ByLaye	st .		Syllolor	<u> </u>				
	Lopy Endies								_				
	Attributes												
🕉 🖍	North Direction	1											
// // · · · · · · · · · · · · ·	North Direction	—											
	Wall	•											
	Opening	•											
	Column	• • • •	• •			· ·	· ·						
🕂 🗖 – – – – – – – – – – – – – – – – – –	Floors - Ceilings	• • • •	• •			• •	· ·						
n C	Drawings - Symbols		• •			• •	• •						
	Dimensioning	▶ · · ·	• •			• •	• •						
	Definition of Plan View Elements	•	· ·	· · ·				· · ·					
	Calculations	▶ 1 1 1											
	Elements Libraries	► 1 1 1	• •		• • •	• •	• •		·				
🛨 🔁	Drawing Libraries	· · · ·	• •			• •	• •		·				
/ 13		- · · ·					• •						
	Reconstraction Building												
	Plan View												
	3D View												
	Axonometric								· _				
	Screen Drawing								<u> </u>				
Woder Layour /													
Command:													
AutoLAD menu utilities loaded. Command:									-				
Command:													

Kısaca, program menüsünden de göreceğimiz gibi, AutoBLD komutları ve yönergeleri, Mimari çizim yaratmak için gerekli olan araçları içerir ve alt gruba ayrılırlar: ilk alt grup proje parametrelerinin tanımında kullanılan komutları, ikinci alt grup çizim komutlarını, bir sonraki alt grup AutoBLD kütüphaneleri (Mimari nesneler ve semboller) için yönetim seçeneklerini ve son alt grup da bina izleme araçlarına ait komutları içerir.