

EL-sizing

Online-hjälp

04.2007

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Systemförutsättningar	2
1.1	Operativsystem	2
1.2	Arbetsminne	2
1.3	Grafikkort	2
1.4	Programvara	2
2	Användarvillkor	2
2.1	Allmänt	2
2.2	Användarrättigheter	2
2.3	Garanti/Ansvar	3
2.4	Avslutande bestämmelser	3
3	Programhantering	4
3.1	Allmänt	4
3.2	Programstart	4
3.2.1	CD	4
3.2.2	Installation	4
3.3	Menyraden	5
3.3.1	Arkiv	5
3.3.2	Språk	5
3.3.3	Hjälp	5
3.4	Indata	5
3.4.1	Grunddata	5
3.4.2	Belastningsdata	8
3.4.3	Rörelseprofil	9
3.4.4	Projektdata	13
3.5	Urval	13
3.5.1	Drivenhet / Styrning	13
3.5.2	Motor / Växel	13
3.5.3	Produktöversikt	14

1 Systemförutsättningar

1.1 Operativsystem

WINDOWS 2000 / XP / Vista

EL-sizing kan köras under operativsystemen Windows 2000, XP och Vista.

1.2 Arbetsminne

256 MB RAM

Arbetsminnet skall vara minst 256 MB stort.

1.3 Grafikkort

Grafikkortet skall vara inställt på en upplösning på minst 800 x 600 pixlar.

1.4 Programvara

EL-sizing stöds av Java runtime från och med version 1.6

Slutdokument skapas med Adobe Acrobat Reader från och med version 6.0.

2 Användarvillkor

Användarvillkor för programvaran EL-sizing, vilken ställs till kostnadsfritt förfogande av firma HOERBIGER-ORIGA GmbH.

2.1 Allmänt

Såvida ingen annan överenskommelse har träffats gäller uteslutande dessa användarvillkor för användning av programvaran EL-sizing. Genom nyttjande, användning, överlämnande eller installation förklarar sig användaren (kunden) införstådd med föreliggande användarvilkors giltighet. Användarlicensen upphör automatiskt om användarvillkoren inte följs.

Användaren behöver operativsystemet Windows 2000, XP eller Vista med ett arbetsminne på 256 MB RAM, Java runtime 1.6 och Adobe Acrobat Reader 6.0 för att kunna använda det programvarubaserade systemet EL-sizing. Användaren är införstådd med att erhålla användnings- och produktinformation från licensgivaren. Programvaran EL-sizing har till syfte att ge användaren information om licensgivarens enskilda produkter. Användaren ansvarar själv för vederbörlig inmatning av data. De resultat som beräknas av programvaran EL-sizing är oförbindliga förslag från licensgivarens sida och ersätter inte en individuell teknisk rådgivning.

2.2 Användarrättigheter

Licensgivaren ställer kostnadsfritt programvaran EL-sizing till användarens förfogande för att användas som hjälpverktyg vid dimensionering av elektriskt drivna linjärenheter. Licensgivaren beviljar en icke uteslutande, enkel licens för användningen. Mångfaldigande eller överlämnande till tredje part, oavsett rättslig grund och på vilket sätt, är endast tillåtet efter samtycke på förhand från licensgivaren. Användaren förpliktar sig att använda programvaran EL-sizing i enlighet med gällande tillämpliga lagar. Programvaran EL-sizing är intellektuell egendom som ägs av firma HOERBIGER och skyddas

av upphovsmannarätten. Alla rättigheter, i synnerhet upphovsmannarättigheter eller andra skydds rättigheter för företag tillkommer uteslutande licensgivaren.

2.3 Garanti/Ansvar

Licensgivaren ansvarar för driftberedskapen hos den licenserade programvaran EL-sizing. Den måste fungera tekniskt utan väsentliga sakfel. Användaren skall informera licensgivaren om sakfel uppträder, såvida dessa har programvarutekniska orsaker eller beror på programmets bristande förmåga att bemästra programmeringsuppgifter. På begäran förmedlar användaren utan dröjsmål den information och de underlag som krävs för ett åtgärdande.

Licensgivaren ansvarar inte för följdskador, som t ex utebliven vinst, driftstopp, skador på annan programvara, som programvaran EL-sizing direkt eller indirekt orsakar användaren eller tredje part. Licensgivaren ansvarar inte heller för kompatibiliteten med den hårdvara som användaren har eller för skador som uppstår till följd av felaktig användning, inmatning av oriktiga innehåll, ändringar, modifieringar av programvaran EL-sizing eller hårdvarufel. Om användaren använder kompletterande programvara som inte har ställts till förfogande av licensgivaren, ansvarar inte licensgivaren för att programvaran EL-sizing fungerar felfritt och inte för fel eller därigenom förorsakade skador. Licensgivaren ansvarar, oavsett rättslig grund, endast för skador som har orsakats med uppsåt eller av grov vårdslöshet eller för skador som produktansvarslagen föreskriver tvingande ansvar för. Skyldigheten att betala skadeersättning är begränsad till de skador som vanligtvis uppstår i jämförbara fall. Ansvaret för dataförlust är begränsat till den typiska insats för återskapande som hade varit nödvändig om regelbunden - och med tanke på omständigheterna rimlig - säkerhetskopiering hade skett.

Licensgivaren ansvarar inte för att den licenserade programvaran EL-sizing presterar bestämda resultat. Det gäller även beträffande användbarheten av programvarupaketet EL-sizing för det överenskomna ändamålet eller för annat ändamål. Användaren bär risken vad gäller ekonomisk framgång.

Användarens ersättningsanspråk preskriberas 12 månader efter leverans.

Licensgivaren kan när som helst ändra eller komplettera användarvillkoren och/eller programvaran EL-sizing. En vidareutveckling eller anpassning utlovas eller garanteras inte.

2.4 Avslutande bestämmelser

Uteslutande rätten i Förbundsrepubliken Tyskland skall tillämpas. Bestämmelserna i FN-konventionen angående avtal om internationella köp av varor (CISG) är uttryckligen uteslutna. Laga domstol är, såvida rättsligt tillåtet, Stuttgart.

Om en eller flera av bestämmelserna i denna överenskommelse helt eller delvis skulle vara, eller komma att bli overksamma, rättsvidriga eller ogenomförbara, berörs därigenom inte överenskommelsens giltighet i övrigt. En på motsvarande sätt overksam, rättsvidrig eller ogenomförbar klausul ersätts av en klausul som kommer närmast den overksamma, rättsvidriga eller ogenomförbara bestämmelsens ekonomiska syfte.

Användarvillkoren översätts till olika språk för de internationella kunderna. Rättsligt bindande är endast bestämmelserna i den tyska och engelska språkversionen.

3 Programhantering

3.1 Allmänt

EL-sizing hjälper användaren vid dimensionering av elektriskt drivna linjärenheter från HOERBIGER. Efter det att parametrar för ett planerat rörelseförlopp har matats in, föreslår programmet ett urval av drivenheter.

Efter programstart öppnas användargränssnittet för EL-sizing. Under "Indata" anger användaren parametrar för den planerade applikationen.

- "Grunddata": typ av linjärenhet, monteringsläge och nödvändig rörelsesträcka
- "Belastningsdata": rörlig massa, direkt kraftpåverkan eller kraft från extern styrning
- "Rörelseprofil": specifika rörelser (t ex hastighet och acceleration)
- "Projektdata": användardata och beskrivning av dimensioneringen

När användaren sedan uppdaterar datan, skapar programmet en lista över möjliga drivenheter, vilka visas under "Urval". Användaren väljer en drivenhet och kan i nästa programsteg komplettera valet med den passande motorn eller växeln.

Dimensioneringen kan därefter sparas som fil med filnamnstillägget .elsi och en teknisk dokumentation och en stycklista skapas i pdf-format.

3.2 Programstart

EL-sizing kan startas från CD:n eller direkt från PC:n efter installation.

3.2.1 CD

Är programvaran inte installerad, skall användaren gå tillväga på följande sätt för att utföra en dimensionering med EL-sizing:

- Sätt in CD:n.
- CD:n startar automatiskt.
- Följ anvisningarna.

3.2.2 Installation

Är programvaran installerad, skall användaren gå tillväga på följande sätt för att utföra en dimensionering med EL-sizing:

- Programmet → EL-sizing → el-sizing.bat / Dubbelklicka på el-sizing.bat
- Programmet startar.
- (Vid första start.) Läs noggrant igenom användarvillkoren.
- Klicka på knappen "Jag godkänner" för att öppna användargränssnittet för EL-sizing.
Genom att klicka på knappen "Jag godkänner inte" avslutas EL-sizing

Information: För att göra starten smidigare kan en genväg skapas på Skrivbordet. Programmet EL-sizing kan då startas direkt därifrån.

3.3 Menyraden

3.3.1 Arkiv

"Meny → Arkiv → Ny dimensionering"

Nollställa alla parametrar i användargränssnittet.

"Meny → Arkiv → Ladda dimensionering..."

Hämta en redan sparad fil.

"Meny → Arkiv → Spara dimensionering"

Spara en fil under det aktuella filnamnet och enligt den sökväg som visas.

"Meny → Arkiv → Spara dimensionering i..."

Spara en fil genom att ange filnamn och sökväg.

"Meny → Arkiv → Skriv ut dimensionering"

Skapa en pdf-fil med dimensioneringens tekniska data för utskrift och lagring.

"Meny → Arkiv → Avsluta"

Avsluta programmet.

3.3.2 Språk

"Meny → Språk → ..."

Språkval (t ex tyska eller engelska)

3.3.3 Hjälp

"Meny → Hjälp → Online-hjälp"

Öppna Online-hjälpen.

"Meny → Hjälp → Info"

Visa allmän information om programmet EL-sizing.

"Meny → Hjälp → Användarvillkor"

Visa de allmänna användarvillkoren för EL-sizing.

3.4 Indata

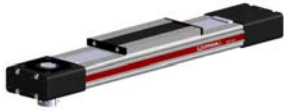
3.4.1 Grunddata

Under "Grunddata" bestämmer användaren typ av linjärenhet, monteringsläge och rörelsesträcka. Det finns tre olika typer av linjärenheter att välja mellan, vilka skiljer sig åt med avseende på rörelsetyp och monteringsläge.

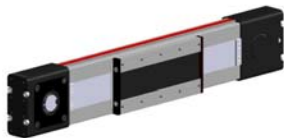
Löpare

Den externt rörliga massan sätts fast på löparen (betecknas även som medbringare eller släde). Rörelsen löper längs profilen. Monteringsläget skiljer mellan horisontella och vertikala rörelseförlopp. Horisontella rörelser skiljer sig dessutom åt beroende på löparens monteringsläge. Den externt rörliga massan kan sättas fast uppe, på sidan eller nere.

Typ av linjärenhet: löpare
Monteringsläge: horisontellt, uppe



Typ av linjärenhet: löpare
Monteringsläge: horisontellt, sida



Typ av linjärenhet: löpare
Monteringsläge: horisontellt, nere



Typ av linjärenhet: löpare
Monteringsläge: vertikalt



Kolvstång

Den externt rörliga massan sätts fast i änden av en kolvstång. Det rekommenderas att använda en extern styrning. Rörelsen uppstår genom en kolvstång som går ut och in. Monteringsläget skiljer mellan horisontella och vertikala rörelseförlopp.

Typ av linjärenhet: Kolvstång

Monteringsläge: horisontellt



Typ av linjärenhet: Kolvstång

Monteringsläge: vertikalt



Cantileveraxel

Den externt rörliga massan sätts fast i änden av profilen. Rörelsen löper genom profilen. Inbyggnadsläget är vertikalt.

Typ av linjärenhet: Cantileveraxel

Monteringsläge: vertikalt



Rörelsesträcka

Rörelsesträcken bestämmer den maximala sträcka, över vilken den externa massan skall röras. En tilläggssträcka rekommenderas som säkerhet. I samband med varje dimensionering föreslår programmet automatiskt en beställningsslaglängd innan ett urval sker. Beställningsslaglängd [C] = nödvändig rörelsesträcka [A] + säkerhet [B].

Observera! Det mekaniska ändläget får inte användas som mekaniskt stopp.



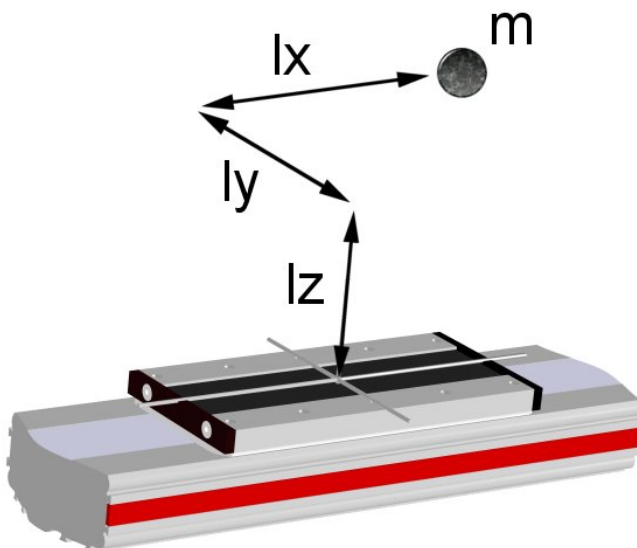
3.4.2 Belastningsdata

Under "Belastningsdata" bestämmer användaren massans och/eller kraftens verkan. Det är möjligt att välja ett alternativ "extern styrning".

Massa

Den massa som skall röras externt och dess avstånd till löparen måste bestämmas av användaren. Längden på hävarmarna l_x , l_y och l_z bestäms utgående från den centriska förbindelsepunkten på löparen.

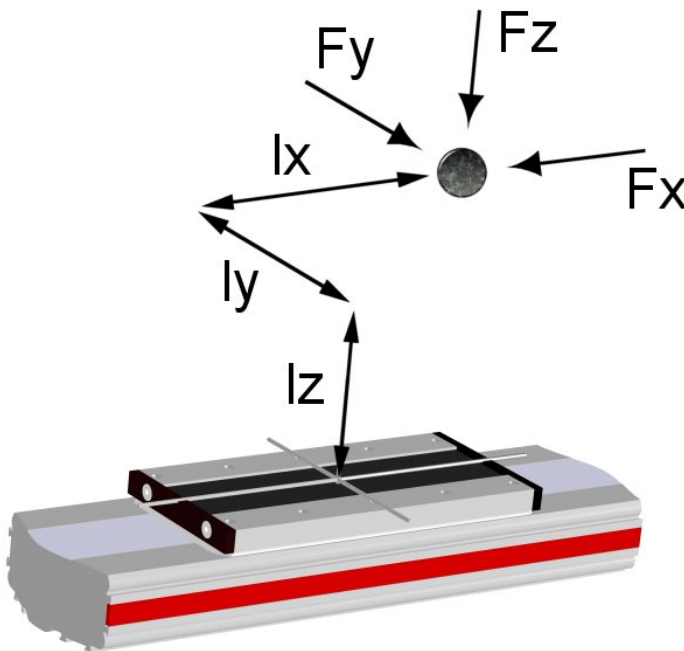
Information: Den externt rörliga massan förorsakar moment som beräknas statiskt och dynamiskt. Statiska moment uppstår genom jordens dragningskraft ($M = m \cdot g \cdot l$). De dynamiska momenten beräknas med hjälp av den angivna rörelseprofilen ($M = m \cdot a \cdot l$).



Kraft

Om krafter uppträder som kan verka separat eller som komplettering till den rörliga massan, måste dessa bestämmas av användaren. Krafter i riktningarna F_x , F_y och F_z kan föras in. Angreppspunkten, i vilken kraften verkar, bestäms med ledning av hävarmarnas l_x , l_y och l_z respektive längd från den centriska förbindelsepunkten på löparen.

Information: Påverkande krafter förorsakar moment som kan beräknas statiskt. Statiska moment förorsakas av kraften ($M = F \cdot l$).



Extern styrning

Väljer användaren alternativet "extern styrning", föreslår programmet under "Urval" bara linjärenheter och inga kombinationer av linjärenheter och styrningar. Om denna funktion inte är aktiverad, beräknar EL-sizing alla möjliga kombinationer av linjärenheter och styrningar.

Användaren kan använda en extern styrning som tar upp moment och krafter från den rörliga massan. Den av rörelsen resulterande kraften F_{ext} måste bestämmas av användaren. Angreppspunkten, i vilken kraften F_{ext} verkar, bestäms med ledning av längden på hävarmen l_z centriskt till förbindelsepunkten på löparen.

Information: Den påverkande kraften F_{ext} förorsakar ett moment M_y som beräknas statiskt ($M_y = F_{ext} \cdot l_z$).

Inmatningsfälten för massa och kraft har ingen giltighet när alternativet "extern styrning" är aktiverat.

3.4.3 Rörelseprofil

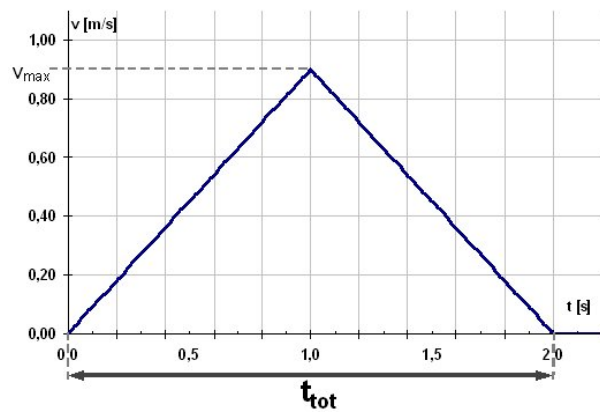
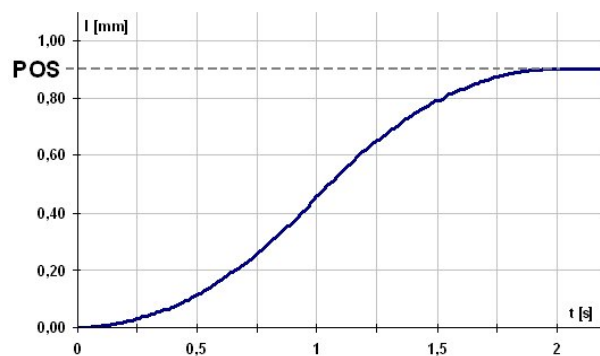
Under "Rörelseprofil" bestämmer användaren rörelsens förlopp. En följd av olika rörelser kan skrivas in. Positioneringen för varje rörelse är absolut. Det ändläge som skall uppnås genom rörelsen anges av användaren och den relativt tillryggalagda sträckan beräknas av programmet. Hastigheten i början och i slutet av en rörelse antas vara 0. Efter det att indataläget har valts skall parametrarna föras in i de fria fälten. Ett belastningsval av massa respektive kraft skall göras.

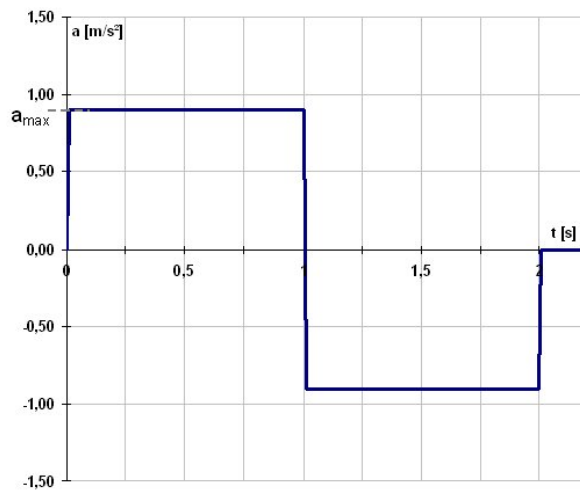
Information: Till följd av rörelsen uppstår belastningar som moment, aktionskrafter osv. Dessa har ett inflytande som dynamisk andel, respektive påverkar resultatet vid beräkning av urvalet.

Indataläge

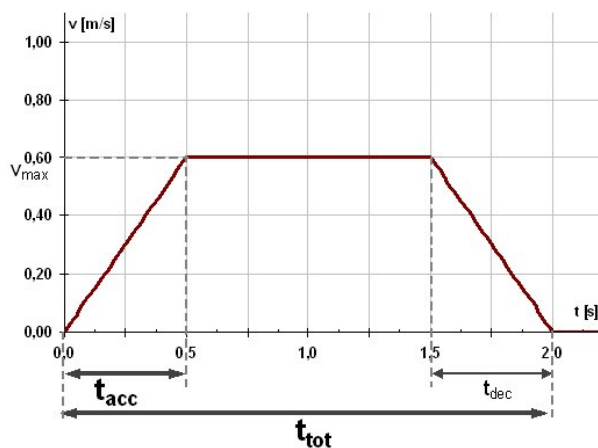
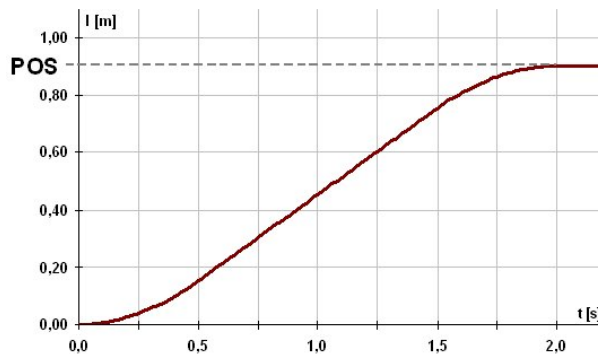
I indataläget kan användaren välja mellan tre möjligheter:

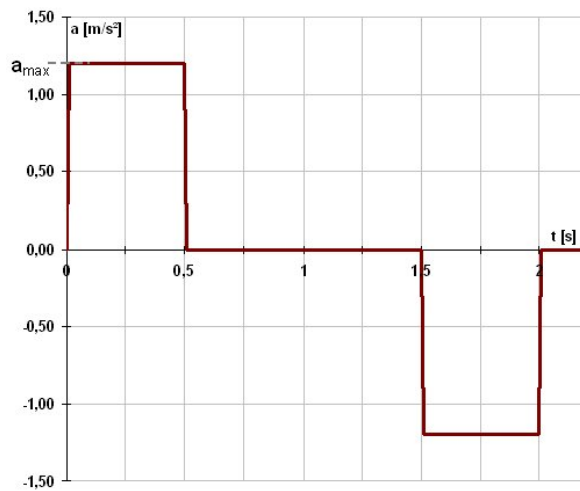
- t_{tot} : total rörelsetid
Med t_{tot} bestäms på vilken tid rörelsesträckan skall tillryggaläggas. Accelerations- och retardationstiden antas därvid vara $t_{\text{acc}} = t_{\text{dec}} = \frac{1}{2} t_{\text{tot}}$. Det resulterar i ett triangelformat hastighetsförlopp (hastighetsramp). I mitten av rörelsesträckan uppnås den maximala hastigheten.



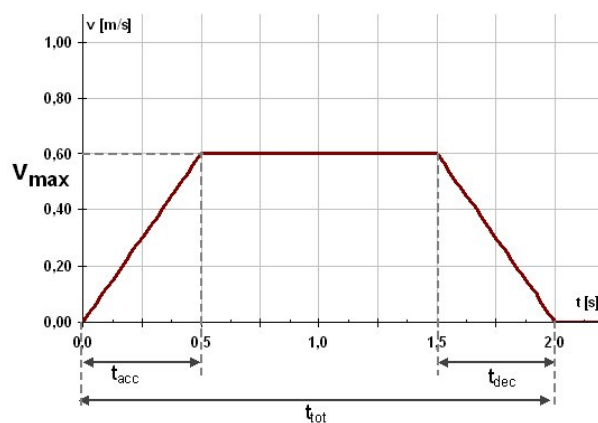
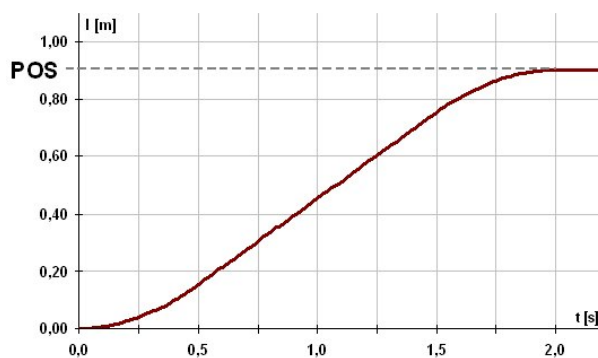


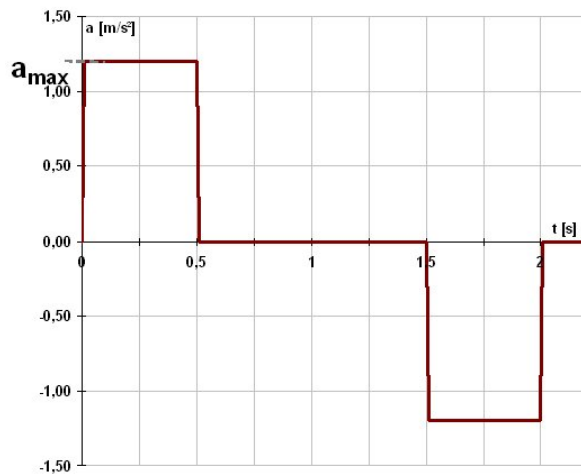
- $t_{\text{tot}} / t_{\text{acc}}$: Accelerationstid och total rörelsetid
Genom att ange t_{tot} och t_{acc} bestäms på vilken tid rörelsesträckan skall tillryggaläggas och accelerationen avslutas. Accelerationstiden måste anges med $t_{\text{acc}} < \frac{1}{2} t_{\text{tot}}$. Det resulterar i ett trapetsformat hastighetsförlopp (hastighetsramp). Efter accelerationstiden t_{acc} uppnås den maximala hastigheten och denna antas vara konstant tills rörelsens retardation påbörjas.





- v_{\max} / a_{\max} : Hastighet och acceleration
Med v_{\max} bestäms den maximala hastigheten som skall uppnås. Med a_{\max} bestäms accelerationen. När inmatningen görs, måste en så hög acceleration väljas att den hastighet som krävs kan uppnås och tvärtom. Det uppstår ett trapetsformat hastighetsförlopp (hastighetsramp).





Belastningsval

Användaren kan för varje rörelse bestämma om massa eller kraft skall verka var för sig, gemensamt eller inte alls. Är alternativet "extern styrning" aktivt saknar belastningsvalet giltighet.

3.4.4 Projektdata

Under "Projektdata" kan användaren skriva in sina kontaktdata. Inmatningsfältet för beskrivning av den planerade applikationen är mycket viktigt. Här kan både tillämpningen beskrivas och ändringar som skett under en dimensioneringsprocess dokumenteras.

3.5 Urval

När användaren har skrivit in all nödvändig information under "Indata", visas ett urval av enheter efter klickning på knappen "Uppdatera".

Information: Om användaren ändrar parametrar under "Indata" måste ett nytt urval ske.

3.5.1 Drivenhet / Styrning

Urvalet av linjärenheter i "Drivenhet/Styrning" kan uppdelas i drivenhetstyperna kuggrems- och skruvdrift. Genom att välja en av de linjärenheter som finns uppförda i listan visas en detaljerad beskrivning och tillhörande tekniska data. Om senare ändringar görs i urvalet "Drivenhet/Styrning" måste alla följande steg upprepas!

Information: Det teoretiskt beräknade och angivna värdet för styrningens driftsträcka är begränsat uppåt. Det kan inte garanteras att detta värde uppnås, eftersom användning och inbyggnadssituation kan medföra avvikelser från värdet.

När användaren har gjort ett val, fortsätter programmet med val av "Motor/Växel".

3.5.2 Motor / Växel

När användaren går vidare till valet "Motor/Växel", anpassas vyn med hänsyn till det föregående valet. Valet av motortyp kan ske mellan servomotor, stegmotor eller bara växel. När en av de

produktkombinationer som är uppförda i listan väljs, visas tillhörande tekniska data för kapacitet och tröghetsförhållandet.

3.5.3 Produktöversikt

Produktöversikten visar de produkter som användaren har valt. Genom att klicka på knappen "Skriv ut dimensionering" kan dimensioneringens tekniska data öppnas som pdf-dokument, kontrolleras och sedan skrivas ut eller sparas. Med knappen "Stycklista" skapas ett pdf-dokument som dessutom föreslår ett urval av tillbehör.

Information: För att gå tillbaka till programmet från ett pdf-dokument måste detta först stängas. Användaren kan därigenom förhindra att ändringar görs parallellt i programmet, vilka sedan inte skulle aktualiseras i pdf-dokumentet.