

EL-sizing

Guida on-line

04.2007

SOMMARIO

1	Condizioni di sistema:	2
1.1	Sistema operativo	2
1.2	Memoria di lavoro	2
1.3	Scheda grafica	2
1.4	Software	2
2	Condizioni di utilizzo	2
2.1	Informazioni generali	2
2.2	Diritti d'usufrutto	2
2.3	Garanzia/responsabilità	3
2.4	Clausole finali	3
3	Comando	4
3.1	Informazioni generali	4
3.2	Avvio del programma	4
3.2.1	CD	4
3.2.2	Installazione	4
3.3	Barra di menu	5
3.3.1	File	5
3.3.2	Lingua	5
3.3.3	Aiuto	5
3.4	Input	5
3.4.1	Selezione principale	5
3.4.2	Dati sulle sollecitazioni	8
3.4.3	Profilo di movimento	9
3.4.4	Dati del progetto	13
3.5	Selezione	13
3.5.1	Attuatore / Guida	13
3.5.2	Motore / Riduttore	13
3.5.3	Panoramica sui prodotti	13

1 Condizioni di sistema:

1.1 Sistema operativo

WINDOWS 2000 / XP / Vista

EL-sizing è eseguibile sotto il sistema operativo o Windows 2000, XP e Vista.

1.2 Memoria di lavoro

256 MB RAM

La memoria di lavoro deve rendere disponibile una memoria RAM pari a 256 MB.

1.3 Scheda grafica

La scheda grafica deve avere una risoluzione di almeno 800 x 600 pixel.

1.4 Software

EL-sizing viene supportato da Java runtime a partire dalla versione 1.6

I documenti che citano i casi vengono generati con Adobe Acrobat Reader a partire dalla versione 6.0.

2 Condizioni di utilizzo

Condizioni di utilizzo per il software gratuito EL-sizing messo a disposizione dalla HOERBIGER-ORIGA GmbH.

2.1 Informazioni generali

Per poter utilizzare il software EL-sizing valgono esclusivamente le presenti condizioni d'uso, ammenochè non siano stati presi altri accordi. Con l'utilizzo, l'introito o l'installazione, l'utente (cliente) dichiara di accettare le condizioni d'uso. La licenza che lo autorizza all'utilizzo termina automaticamente nel caso che le condizioni d'uso non vengano osservate.

Per poter utilizzare il programma EL-sizing, l'utente deve possedere il sistema operativo Windows 2000, XP oppure Vista, e disporre di una memoria di lavoro pari a 256MB RAM, come pure Java runtime 1.6 e Adobe Acrobat Reader 6.0. L'utente accetta di ricevere dal datore di licenza le istruzioni d'uso per il prodotto. Il software EL-sizing serve per fornire all'utente informazioni sui singoli prodotti del datore di licenza. L'immissione di dati rientra esclusivamente nell'ambito di responsabilità dell'utente. L'esito rilevato dal software EL-sizing deve essere interpretato come un suggerimento non vincolante fornito dal datore di licenza, il quale non può comunque sostituire una consulenza tecnica individuale.

2.2 Diritti d'usufrutto

Il datore di licenza mette gratuitamente a disposizione dell'utente il software EL-sizing che serve come tool di supporto per calcolare i suoi attuatori lineari elettrici. Il datore di licenza concede una semplice licenza non esclusiva per l'utilizzo. La riproduzione o la trasmissione a terzi, qualunque sia il tipo e il motivo giuridico, viene permessa solo dietro previo accordo del datore di licenza. L'utente si impegna

a utilizzare il software EL-sizing rispettando le rispettive leggi vigenti. Il software EL-sizing è di proprietà intellettuale della HOERBIGER ed è protetta ai sensi del diritto d'autore. Tutti i diritti, in particolari diritti d'autore oppure altri tipi di diritti di protezione spettano esclusivamente al datore di licenza.

2.3 Garanzia/responsabilità

Il datore di licenza è responsabile del funzionamento del software licenziato EL-sizing. Il suo funzionamento tecnico deve risultare ineccepibile. L'utente informerà il datore di licenza qualora dovessero subentrare i vizi della cosa, come pure nel caso che tali vizi dovessero essere fondati su errori tecnici di software ovvero in caso di soluzione errata degli incarichi di programmazione. A richiesta, l'utente fornirà immediatamente le necessarie informazioni e la documentazione per rimuovere l'errore.

Il datore di licenza non è responsabile per danni successivi, come per esempio mancati profitti, interruzione d'esercizio, danni immediati o mediati provocati ad altri programmi per via del funzionamento errato del software EL-sizing. Il datore di licenza declina inoltre la responsabilità per il fatto che il software sia compatibile con l'hardware dell'utente, per danni risultanti dal un uso scorretto, per l'immissione di contenuti inesatti, per modifiche eseguite al software EL-sizing oppure per danni all'hardware. Se l'utente dovesse utilizzare degli ulteriori software non messi a disposizione dal datore di licenza, il datore di licenza non sarà responsabile per il corretto funzionamento del software EL-sizing e tantomeno per le disfunzioni oppure i danni da ciò causati. Il datore di licenza è unicamente responsabile (qualsiasi sia il motivo giuridico) per danni causati intenzionalmente o per grave negligenza, oppure per danni che in base alla legge sulla responsabilità per danno da prodotti impongono una responsabilità vincolante. In ogni caso i diritti di risarcimento per danni derivanti dall'inosservanza degli obblighi contrattuali essenziali sono limitati ai danni prevedibili tipicamente contemplati dal contratto. La responsabilità per la perdita dei dati si limita al tipico dispendio di tempo necessario per il ripristino dei medesimi che sarebbe risultato per generare delle copie di sicurezza.

Il datore di licenza declina qualsiasi tipo di responsabilità nel caso che il software EL-sizing licenziato provochi determinati eventi. Il rischio di un utilizzo economico rientra nell'ambito di responsabilità dell'utente.

Le pretese dell'utente cadono in prescrizione 12 mesi in seguito alla consegna.

Il datore di licenza può in qualsiasi momento modificare o completare il software EL-sizing oppure le sue condizioni di utilizzo. L'ulteriore sviluppo o adattamento non viene né confermato né garantito.

2.4 Clausole finali

Vale esclusivamente la legge della Repubblica Federale Tedesca. Vengono esplicitamente escluse le regolamentazioni della convenzione ONU inerente i contratti sull'acquisto di merci internazionali (CISG). Il foro competente è (per quanto consentito dalla legge) Stoccarda.

Nel caso che una o più disposizioni di questo accordo diventino interamente o solo parzialmente inefficaci, illegali oppure inattuabili, l'efficacia delle altre disposizioni che rimarrà intatta. Una clausola inefficace, illegale oppure inattuabile verrà sostituita da una clausola che si avvicini il più possibile allo scopo economico previsto dalla disposizione divenuta inefficace, illegale oppure inattuabile.

Le condizioni di utilizzo verranno tradotte in diverse lingue per i clienti internazionali. Vincolanti sono comunque solo le regolamentazioni dell'edizione linguistica tedesca e inglese.

3 Comando

3.1 Informazioni generali

EL-sizing supporta l'utente nel calcolo degli attuatori lineari elettrici realizzati dalla HOERBIGER. Dopo avere inserito i parametri per eseguire una determinata sequenza di movimenti, il programma proporrà una selezione di attuatori da scegliere.

Una volta avviato il programma, si aprirà l'interfaccia utente del software EL-sizing. Ora, nell'area "input", all'utente vengono richiesti i parametri dell'applicazione in programma.

- "Selezione principale" tipo di funzionamento, posizione di montaggio e corsa utile
- "Dati di sollecitazione" della massa in movimento, influenza diretta della forza oppure forza proveniente dalle guide esterne
- "Profilo di movimento" dei movimenti specifici di spostamento (per esempio: velocità e accelerazione)
- "Dati sul progetto" dati utente e descrizione del calcolo

Se l'utente esegue in seguito un aggiornamento, il programma genererà una lista di possibili attuatori nell'area "Selezione". L'utente potrà ora scegliere un attuatore e aggiungere in un'ulteriore sequenza il motore e il riduttore voluti.

Il calcolo potrà successivamente essere memorizzato come file con estensione del nome .elsi. Sarà inoltre possibile generare una documentazione tecnica e una lista dei prezzi in formato PDF.

3.2 Avvio del programma

EL-sizing può essere avviato dal CD oppure, in seguito all'installazione, direttamente dal PC.

3.2.1 CD

Per poter eseguire un calcolo senza dover installare il software, è necessario che l'utente effettui con l'EL-sizing le seguenti sequenze:

- inserire il CD
- il CD viene avviato automaticamente
- seguire le istruzioni

3.2.2 Installazione

Dopo aver installato il software, l'utente deve effettuare le seguenti sequenze per poter eseguire un calcolo con l'EL-sizing:

- Programma → EL-sizing → el-sizing.bat / fare doppio clic su el-sizing.bat
- il programma viene avviato!
- (durante il primo avviamento) leggere attentamente le condizioni di utilizzo
- premendo il pulsante „Accettare“ viene aperta l'interfaccia utente dell'EL-sizing
premendo il pulsante „Rifiutare“, l'EL-sizing viene terminato

Informazione: per facilitare l'avviamento, si consiglia di eseguire un collegamento sul desktop che consentirà di avviare direttamente il programma EL-sizing.

3.3 Barra di menu

3.3.1 File

„Menu → File → Nuovo calcolo“

Resettare tutti parametri contenuti nell'interfaccia utente.

„Menu → File → Caricare il calcolo...“

Richiamare un file memorizzato.

„Menu → File → Memorizzare il calcolo“

Memorizzare il file con il nome file attuale nel path predefinito.

„Menu → File → Salva con nome il calcolo...“

Memorizzare il file indicando il nome file e il path.

„Menu → File → Stampare il calcolo“

Generare un file PDF contenente i dati tecnici del calcolo per le operazioni di stampaggio e memorizzazione.

„Menu → File → Terminare“

Termina il programma.

3.3.2 Lingua

„Menu → Lingua → ...“

Seleziona la lingua (per esempio: tedesco o inglese)

3.3.3 Aiuto

„Menu → Aiuto → aiuto on-line“

Richiamare la guida on-line

„Menu → Aiuto → Info“

Indicazione di informazioni generali sul programma EL-sizing.

„Menu → Aiuto → Condizioni di utilizzo“

Indicazione delle condizioni di utilizzo generali sul programma EL-sizing.

3.4 Input

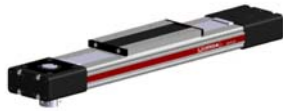
3.4.1 Selezione principale

Nella selezione principale l'utente può determinare il tipo di attuatore, la posizione di montaggio e la distanza percorsa. Sono disponibili tre tipi di attuatore i quali si differenziano a seconda del loro tipo di movimento e della posizione di montaggio:

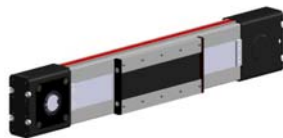
Trascinatore

La massa esterna mossa viene fissata all'elemento di trascinamento (denominato anche trascinatore, carrello o slitta). Il movimento avviene lungo il profilo. La posizione di montaggio differenzia i movimenti orizzontali e verticali. I movimenti orizzontali vengono ulteriormente differenziati secondo la posizione del trascinatore la quale risulta dalle condizioni di montaggio. La massa esterna mossa può essere disposta in posizione superiore laterale o inferiore.

Trazione: trascinatore
Posizione di montaggio: orizzontale, superiore



Trazione: trascinatore
Posizione di montaggio: orizzontale, laterale



Trazione: trascinatore
Posizione di montaggio: orizzontale, inferiore



Trazione: trascinatore
Posizione di montaggio: verticale



Stelo

La massa esterna mossa viene fissata all'estremità di uno stelo. È raccomandabile impiegare una guida esterna. Il movimento avviene per mezzo dello stelo in uscita e in rientro. La posizione di montaggio differenzia i movimenti orizzontali e verticali.

Trazione: stelo

Posizione di montaggio: orizzontale



Trazione: trascinamento

Posizione di montaggio: verticale



Cantilever

La massa esterna mossa viene fissata all'estremità del profilo. Il movimento avviene tramite il profilo. La posizione di montaggio è verticale.

Trazione: cantilever

Posizione di montaggio: verticale



Distanza percorsa

La distanza percorsa determina corsa massima sulla quale la massa esterna si deve muovere. È consigliabile extra corsa aggiuntiva di sicurezza. Al termine della selezione per ogni calcolo viene proposta automaticamente una corsa indicata nell'ordine. Corsa indicata nell'ordine [C] = Distanza percorsa necessaria [A] + sicurezza [B].

Attenzione: La battuta meccanica finale non deve essere utilizzata come arresto meccanico.



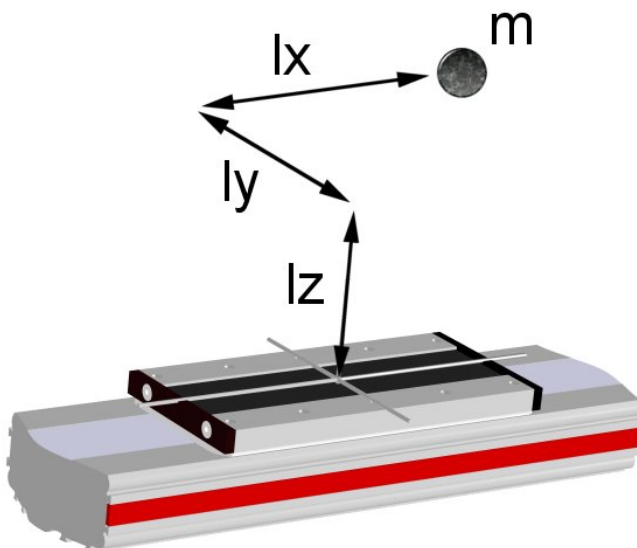
3.4.2 Dati sulle sollecitazioni

Con i dati sulle sollecitazioni l'utente può determinare l'operato della massa e/o della forza. L'utente può anche utilizzare una guida esterna.

Massa

L'utente deve determinare la massa esterna da muovere nonché la sua distanza dal trascinatore. La lunghezza dei bracci di leva l_x , l_y e l_z viene rispettivamente determinata dal punto centrico di collegamento situato sul trascinamento.

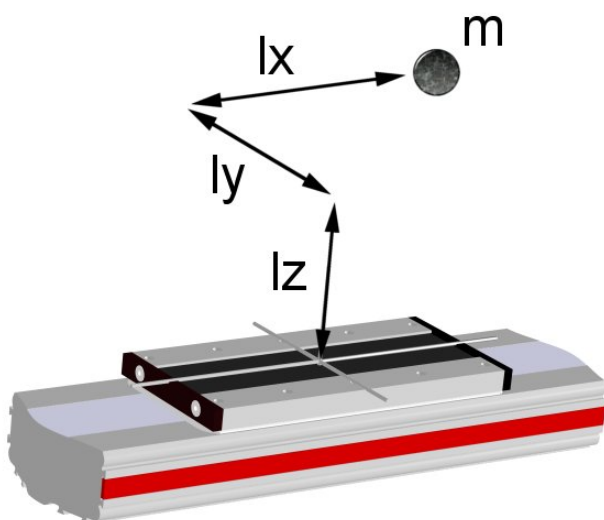
Informazione: La massa esterna in movimento genera dei momenti che possono essere rilevati staticamente e dinamicamente. I momenti statici vengono provocati dalla gravità terrestre ($M = m \cdot g \cdot l$). I momenti statici vengono calcolati tramite il profilo di movimento inserito ($M = m \cdot a \cdot l$).



Forza

Le forze subentranti che potrebbero agire isolatamente o aggiuntivamente rispetto alla massa mossa dovranno essere determinate dall'utente. È possibile inserire delle forze in direzione F_x , F_y e F_z . Il punto di attacco nel quale la forza agisce viene determinato dalla lunghezza dei bracci di leva l_x , l_y e l_z , e rispettivamente dal punto centrico di collegamento situato sul trascinatore.

Informazione: Le forze agenti provocano dei momenti i quali possono essere rilevati staticamente. I momenti statici vengono provocati dalla forza ($M = F * l$).



Guida esterna

Se l'utente sceglie la "guida esterna", nella selezione verrà proposto solo l'attuatore lineare e nessuna combinazione risultante dall'attuatore lineare e dalla guida. Se questa funzione rimane disattivata, l'EL-sizing calcolerà tutte le possibili combinazioni dell'attuatore lineare della guida.

L'utente può utilizzare una guida esterna in grado di supportare i momenti e le forze della massa mossa. Egli dovrà inoltre determinare la forza F_{ext} risultante dal movimento. Il punto di attacco nel quale la forza agisce, viene stabilito dalla lunghezza del braccio di leva l_x , l_y e l_z al punto centrico di collegamento situato sul trascinatore.

Informazione: La forza agente F_{ext} provoca un momento M_y , che viene rilevato staticamente ($M_y = F_{ext} * l_z$).

Le aree di input "massa" e "potenza" non vengono più considerate durante l'attivazione delle guide esterne.

3.4.3 Profilo di movimento

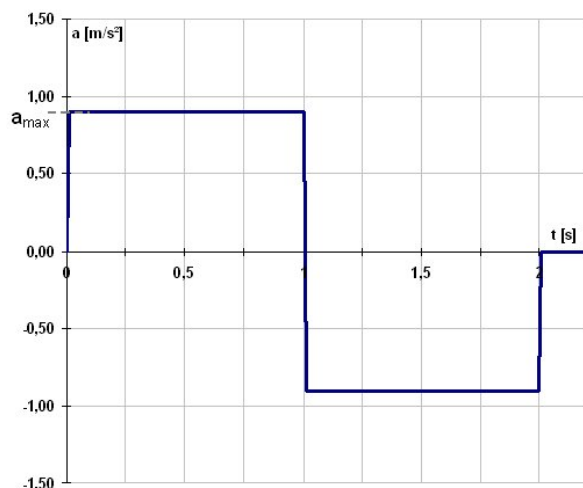
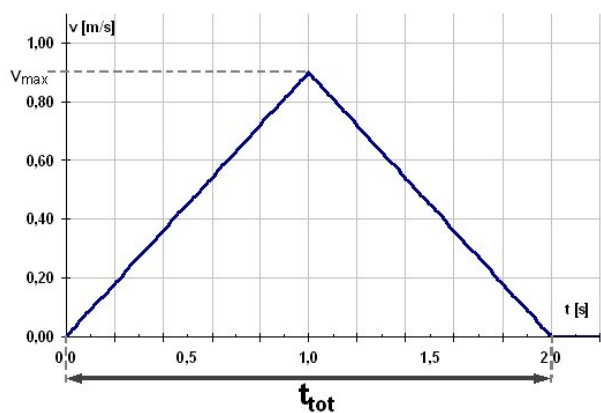
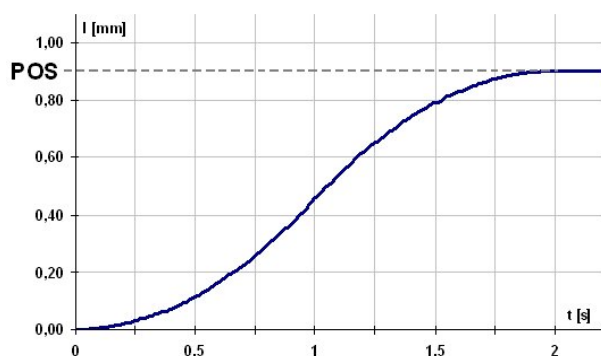
Con il profilo di movimento, l'utente può determinare il processo di una sequenza di spostamento. È anche possibile inserire tutta una serie di differenti sequenze di spostamento il cui posizionamento avviene in modo assoluto. La posizione finale di una sequenza di spostamento da avvicinare viene imposta dall'utente. In quest'occasione il programma calcola il tragitto e il relativo percorso. La velocità all'inizio e al termine di una sequenza di spostamento viene confermata con 0. Dopo aver selezionato la modalità di input, occorre inserire i parametri nei campi liberi. È inoltre necessario selezionare i carichi della massa ovvero della forza.

Informazione: dal movimento vengono generate delle sollecitazioni come momenti, forze d'azione eccetera. Durante il calcolo della selezione esse affluiscono come parte dinamica ovvero in modo risultante.

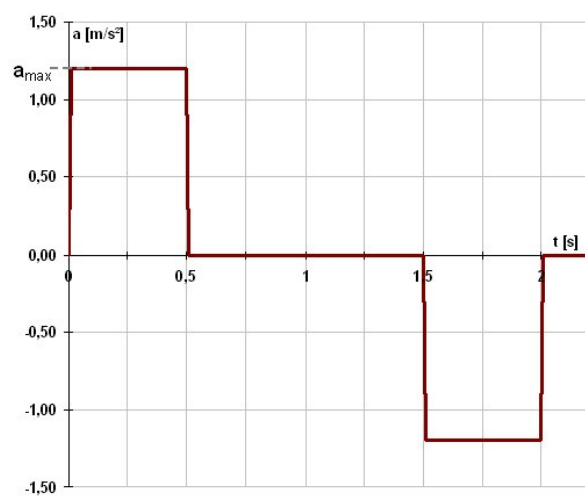
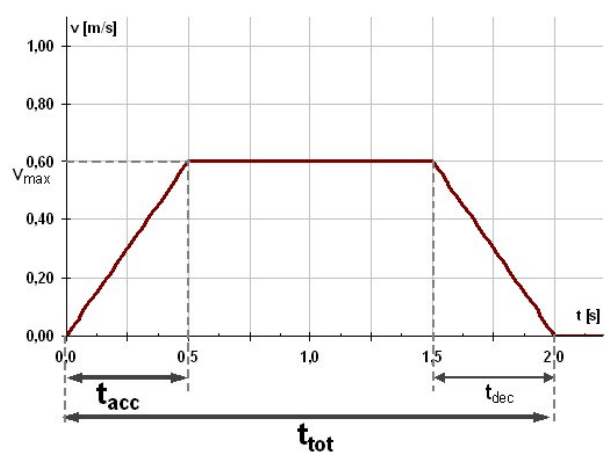
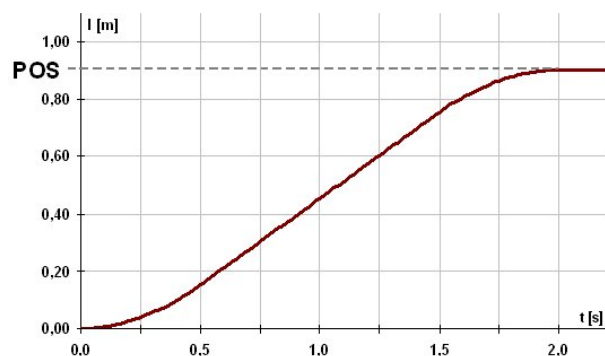
Modalità di input

nella modalità di input l'utente può scegliere tre possibilità:

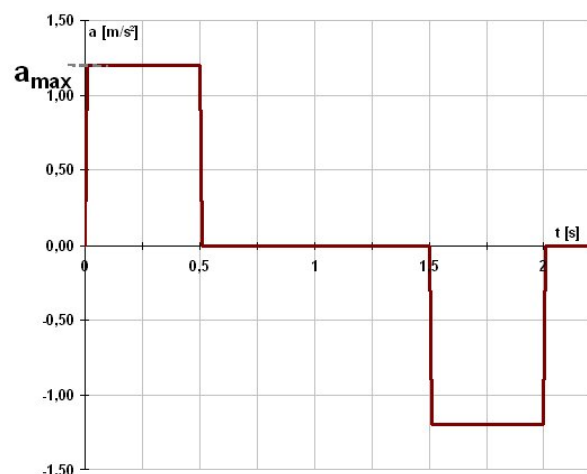
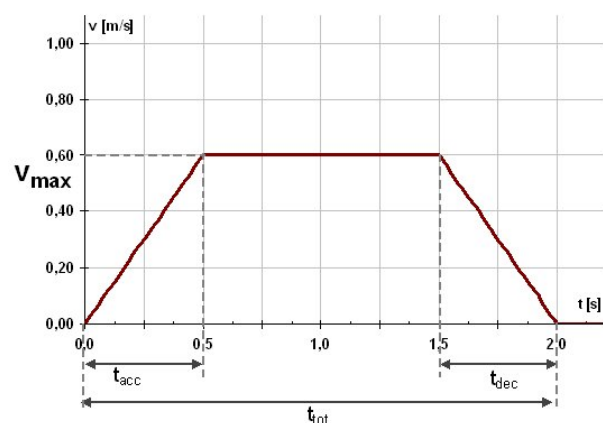
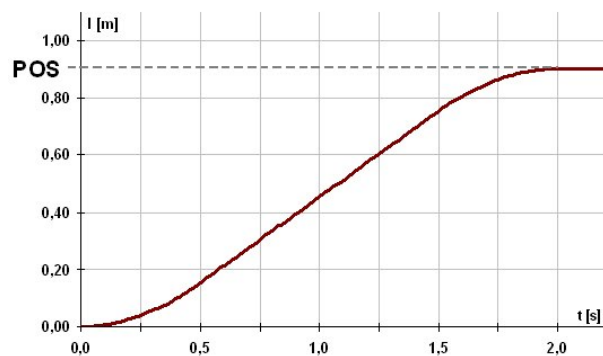
- t_{tot} : Tempo complessivo per la distanza percorsa
Con t_{tot} viene stabilito il tempo nel quale percorrere la distanza. A questo proposito il tempo di accelerazione e decelerazione viene accettato con $t_{acc} = t_{dec} = \frac{1}{2} t_{tot}$. Da ciò ne risulta un profilo triangolare di velocità (rampa di velocità). La velocità massima viene raggiunta al centro della distanza percorsa.



- $t_{\text{tot}} / t_{\text{acc}}$: Tempo complessivo per l'accelerazione e la distanza percorsa
Inserendo t_{tot} e t_{acc} viene stabilito il periodo nel quale eliminare la distanza percorsa e l'accelerazione. Il tempo di accelerazione deve essere inserito con $t_{\text{acc}} < \frac{1}{2} t_{\text{tot}}$. Da ciò ne risulta un profilo trapezoidale di velocità (rampa di velocità). Dopo il tempo di accelerazione t_{acc} , viene raggiunta la velocità massima che verrà tenuta costante, fino a quando subentrerà la decelerazione.



- v_{\max} / a_{\max} : Velocità e accelerazione
Con v_{\max} viene determinata la velocità massima da raggiungere. Con a_{\max} viene stabilita l'accelerazione. L'accelerazione da inserire deve essere selezionata in modo tale da poter raggiungere la velocità richiesta e viceversa. Da ciò ne risulta un profilo trapezoidale di velocità (rampa di velocità).



Selezione del carico

Per la rispettiva sequenza di spostamento, l'utente può determinare se la massa o la forza devono agire singolarmente, comunemente o se non devono agire affatto. Se l'inserito di una guida esterna si trova attivato, la selezione di carica non verrà considerata.

3.4.4 Dati del progetto

Nei dati del progetto l'utente può inserire i suoi dati di contatto. Il campo di input per la descrizione dell'applicazione progettata è molto importante. Qui è possibile descrivere l'applicazione e documentare le modifiche che avvengono nel corso di un processo di calcolo.

3.5 Selezione

Se nell'area di input l'utente ha effettuato tutte le necessarie istruzioni, basterà premere il pulsante "attualizzare" per poter generare una selezione di meccanismi.

Informazione: Se nel campo di input sono stati modificati dei parametri, la selezione dovrà essere generata nuovamente.

3.5.1 Attuatore / Guida

La selezione nell'attuatore / guida di un attuatore lineare può essere differenziata dal tipo di attuatore a cinghia dentata oppure dall'attuatore a vite a ricircolo di sfere. Se viene selezionato un attuatore lineare elencato nella lista, viene visualizzata una denominazione dettagliata che comparirà accanto ai corrispondenti dati tecnici. Se in secondo tempo viene nuovamente eseguita una modifica alla selezione degli attuatori / guida, occorrerà effettuare nuovamente tutte le sequenze successive!

Informazione: Il valore teorico calcolato e indicato inerente l'esercizio della guida viene limitato. Non viene esplicitamente garantito che questo valore venga raggiunto, poiché a seconda dell'applicazione e della situazione di installazione potrebbero subentrare delle divergenze rispetto a tale valore.

Se l'utente ha scelto una determinata selezione, potrà cambiare ed entrare nella selezione successiva ovvero in quella motore/riduttore

3.5.2 Motore / Riduttore

Se si cambia nella selezione motore / riduttore, l'immagine verrà adeguata alla selezione precedente. La selezione del tipo di motore si lascia differenziare secondo servomotore, motore passo passo, oppure solo riduttore. Selezionando una delle combinazioni di prodotto elencate nella lista, vengono visualizzati tutti i dati tecnici inerenti il carico massimo e il rapporto di inerzia.

3.5.3 Panoramica sui prodotti

La panoramica sui prodotti in mostra i prodotti selezionati dall'utente. Premendo il pulsante „stampare calcolo” è possibile richiamare, esaminare e successivamente stampare e memorizzare i dati tecnici del calcolo contenuti in un documento PDF. Premendo il pulsante “lista dei pezzi” viene generato un documento PDF che propone tutta una serie di accessori

Informazione: per poter tornare nel programma è necessario chiudere dapprima il documento PDF. L'utente può così compiere parallelamente delle modifiche nel programma evitando di attualizzarle nel documento PDF.