

---

# RL-sizing

## Online-Help

03.2009

### INHOUD

<b>1</b>	<b>Systeemvereisten.....</b>	<b>2</b>
1.1	Besturingssysteem .....	2
1.2	Werkgeheugen .....	2
1.3	Grafische kaart .....	2
1.4	Software .....	2
<b>2</b>	<b>Gebruiksvoorwaarden .....</b>	<b>2</b>
2.1	Algemeen .....	2
2.2	Gebruiksrechten .....	2
2.3	Garantie/aansprakelijkheid .....	3
2.4	Slotbepalingen .....	3
<b>3</b>	<b>Bediening.....</b>	<b>4</b>
3.1	Algemeen .....	4
3.2	Start van het programma .....	4
3.2.1	CD .....	4
3.2.2	Installatie .....	4
3.3	Menubalk .....	5
3.3.1	Bestand .....	5
3.3.2	Taal.....	5
3.3.3	Help .....	5
3.4	Navigatievelden .....	5
3.4.1	Hoofdkeuze .....	5
3.4.1.1	Inbouwpositie.....	5
3.4.1.2	Opties .....	7
3.4.2	Invoergegevens .....	8
3.4.2.1	Belastingen .....	8
3.4.2.2	Opties .....	10
3.4.2.3	Selectie.....	11
3.4.3	Projectgegevens.....	13

# 1 Systeemvereisten

## 1.1 Besturingssysteem

WINDOWS 2000 / WINDOWS XP

RL-sizing werkt onder het besturingssysteem Windows 2000, XP en Vista.

## 1.2 Werkgeheugen

256 MB RAM

Het werkgeheugen moet een RAM-geheugen van 256 MB vrij hebben.

## 1.3 Grafische kaart

De grafische kaart moet op een resolutie van ten minste 800 x 600 pixels zijn ingesteld.

## 1.4 Software

RL-sizing wordt ondersteund door Java runtime vanaf versie 1.6

Resulterende documenten worden met de Adobe Acrobat Reader vanaf versie 6.0 aangemaakt.

# 2 Gebruiksvoorwaarden

Gebruiksvoorwaarden voor de door Parker Origa GmbH gratis ter beschikking gestelde software RL-sizing.

## 2.1 Algemeen

Voor zover er niets anders is overeengekomen, gelden voor het gebruik van de software RL-sizing uitsluitend deze gebruiksvoorwaarden. Met het gebruik, de toepassing, het doorgeven of de installatie verklaart de gebruiker (klant) akkoord gaan met de geldigheid van de onderhavige gebruiksvoorwaarden. De licentie voor het gebruik eindigt automatisch als de gebruiksvoorwaarden niet worden nagekomen.

De gebruiker heeft voor het gebruik van het op de software gebaseerde programma RL-sizing het besturingssysteem Windows 2000, XP of Vista met een werkgeheugen van 256 MB RAM, Java runtime 1.6 en Adobe Acrobat Reader 6.0 nodig. De gebruiker gaat ermee akkoord, dat hij gebruiks- en productinformatie van de licentiegever ontvangt. De software RL-sizing dient om de gebruiker informatie over individuele producten van de licentiegever ter beschikking te stellen. De correcte invoer van gegevens is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Het door de software RL-sizing bepaalde resultaat is een vrijblijvend voorstel van de licentiegever en vervangt niet de individuele technische advisering.

## 2.2 Gebruiksrechten

De licentiegever stelt de gebruiker de software RL-sizing kosteloos als ondersteuningstool voor configuraties van zijn pneumatische, lineaire aandrijvingen ter beschikking. De licentiegever verleent een niet exclusieve, enkelvoudige gebruikslicentie. Kopieën of het doorgeven aan derden, om het

even op welke rechtsgrond en om het even in welke hoedanigheid, zijn uitsluitend met voorafgaande toestemming van de licentiegever toegestaan. De gebruiker verplicht zich om de software RL-sizing in overeenstemming met de telkens geldende toepasselijke wetgeving te gebruiken. De software RL-sizing is intellectueel eigendom van Parker Hannifin Corp. en auteursrechtelijk beschermd. Alle rechten, in het bijzonder auteursrechten of andere industriële eigendomsrechten, komen uitsluitend toe aan de licentiegever.

## 2.3 Garantie/aansprakelijkheid

De licentiegever is ervoor aansprakelijk dat de in licentie gegeven software RL-sizing gereed is voor gebruik. Deze moet vrij van wezenlijke gebreken technisch functioneren. De gebruiker informeert de licentiegever over voorkomende gebreken als deze berusten op softwaretechnische fouten of een foutieve verwerking van de programmeringstaken. Op verzoek stuurt de gebruiker per omgaande de voor het verhelpen ervan benodigde informatie en documentatie toe.

De licentiegever is niet aansprakelijk voor gevolgschade zoals bijvoorbeeld gederfde winst, bedrijfsschade, schade aan andere software die de software RL-sizing bij de gebruiker of derden direct of indirect veroorzaakt. De licentiegever is ook niet aansprakelijk voor de compatibiliteit met de door de gebruiker gebruikte hardware of voor schade die ontstaat door foutief gebruik, de invoer van onjuiste contents, wijzigingen, modificaties van de software RL-sizing of hardwarefouten. Mocht de gebruiker extra software gebruiken die niet door de licentiegever ter beschikking is gesteld, dan is de licentiegever niet aansprakelijk voor het correcte functioneren van de software RL-sizing en niet voor gebreken of daardoor veroorzaakte schade. De licentiegever is, los van de rechtsgrond, alleen aansprakelijk voor schade die met opzet of door grove nalatigheid is veroorzaakt en waarvoor op grond van de wet op de productaansprakelijkheid sprake is van dwingende aansprakelijkheid. De verplichting tot het betalen van schadevergoeding is beperkt tot de doorgaans in vergelijkbare gevallen ontstane schade. De aansprakelijkheid voor verliezen van gegevens is beperkt tot de daarvoor typische herstelkosten die bij het maken van regelmatige qua omstandigheden redelijke back-ups zouden zijn ontstaan.

De licentiegever is er niet voor aansprakelijk dat de gelicentieerde software RL-sizing bepaalde resultaten oplevert. Dat geldt ook met betrekking tot de gebruikswaarde van het softwarepakket RL-sizing ten opzichte van het overeengekomen of een ander doel. Het risico van de economische bruikbaarheid ligt bij de gebruiker.

De aanspraken van de gebruiker verjaren 12 maanden na de levering.

De licentiegever kan de gebruiksvoorwaarden en/of de software RL-sizing te allen tijde wijzigen of aanvullen. Een verdere ontwikkeling of aanpassing wordt niet toegezegd of gewaarborgd.

## 2.4 Slotbepalingen

Van toepassing is uitsluitend het recht van de Bondsrepubliek Duitsland. De regelingen van het Weens koopverdrag (CISG) zijn uitdrukkelijk uitgesloten. Plaats van de bevoegde rechter is, voor zover wettelijk toegestaan, Stuttgart.

Mochten één of meerdere bepalingen van deze overeenkomst geheel of gedeeltelijk ongeldig, onwettig of onuitvoerbaar zijn of worden, dan laat dit de geldigheid van de overeenkomst overigens onverlet. Een desbetreffende ongeldige, onwettige of onuitvoerbare bepaling wordt vervangen door een bepaling die het economische doel van de ongeldige, onwettige of onuitvoerbare bepaling het meest benadert.

De gebruiksvoorwaarden worden voor de internationale klanten in verschillende talen vertaald. Juridisch bindend zijn uitsluitend de regelingen van de Duits- en Engelstalige versie.

## 3 Bediening

### 3.1 Algemeen

RL-sizing ondersteunt gebruikers bij het configureren van pneumatische, lineaire aandrijvingen van Parker Origa.

Na invoer van parameters voor een geplande bewegingstaak stelt het programma een keuze van een aantal aandrijvingen voor.

Na de start van het programma wordt de user-interface van RL-sizing geopend.

De volgende navigatievelden worden weergegeven.

- „Hoofdkeuze“ inbouwpositie en opties (met/zonder rem, afdichtingen, roestvaste versie, plaats van de persluchtaansluiting, geïntegreerde ventielen...)
- „Invoergegevens“ bewogen massa en/of directe krachteinvoer of berekening met externe geleiding
- „Projectgegevens“ gebruikersgegevens en beschrijving van de configuratie

Als er vervolgens door de gebruiker een berekening wordt gemaakt, genereert het programma een lijst van mogelijke aandrijvingen in het gedeelte „Selectie“.

De configuratie kan afsluitend als bestand met de bestandsnaamextensie .rlsi worden opgeslagen en telkens in de vorm van een technische documentatie en stuklijst in pdf-formaat worden aangemaakt.

### 3.2 Start van het programma

RL-sizing kan vanaf de CD of na de installatie direct vanaf de PC worden gestart.

#### 3.2.1 CD

De gebruiker moet de volgende stappen uitvoeren om met RL-sizing een configuratie te maken zonder de software te installeren:

- Plaatsen van de CD
- De CD start automatisch
- Volg de aanwijzingen op

#### 3.2.2 Installatie

De gebruiker moet na de installatie van de software de volgende stappen uitvoeren om met RL-sizing een configuratie te maken:

- Programma → RL-sizing → rl-sizing.bat / Klik dubbel op rl-sizing.bat
- Het programma wordt gestart
- (bij de eerste start) Lees de gebruiksvoorwaarden zorgvuldig door
- Het indrukken van de button „Accepteren“ opent de user-interface van RL-sizing  
Het indrukken van de button „Weigeren“ beëindigt RL-sizing

Informatie: Om het programma gemakkelijker te kunnen starten, kan er een snelkoppeling op het bureaublad worden geplaatst. Van daaruit kan het programma RL-sizing dan direct worden gestart.

### 3.3 Menubalk

#### 3.3.1 Bestand

„Menu → Bestand → Nieuwe configuratie“

Resetten van alle parameters in de user-interfaces.

„Menu → Bestand → Configuratie laden...“

Opvragen van een reeds opgeslagen bestand. (.rlsi bestand)

„Menu → Bestand → Ontwerp opslaan“

Opslaan van het bestand in het aangegeven pad met de bestaande bestandsnaam.

„Menu → Bestand → Configuratie opslaan als ...“

Opslaan van het bestand met vermelding van pad en bestandsnaam.

„Menu → Bestand → Configuratie afdrukken“

Aanmaken van een pdf-bestand met technische gegevens van de configuratie voor het afdrukken of opslaan ervan.

„Menu → Bestand → Beëindigen“

Beëindigt het programma.

#### 3.3.2 Taal

„Menu → Taal → ...“

Selecteren van de taal (bijv.: Duits of Engels)

#### 3.3.3 Help

„Menu → Help → Online-Help“

Opvragen van de Online-Help

„Menu → Help → Info“

Weergave van algemene informatie over het programma RL-sizing.

„Menu → Help → Gebruiksvoorwaarden“

Weergave van de algemene gebruiksvoorwaarden van RL-sizing.

### 3.4 Navigatievelden

#### 3.4.1 Hoofdkeuze

**Hoofdmenu**

**Invoer gegevens**

**Project gegevens**

##### 3.4.1.1 Inbouwpositie

In het navigatieveld „Hoofdkeuze“ bepaalt de gebruiker de inbouwpositie en de positie van de meenemer.

## Meenemer

De te bewegen massa wordt aan de meenemer (ook wagen of slede genoemd) bevestigd. De beweging gebeurt langs het profiel. In het invoerveld „Inbouwpositie“ wordt verschil gemaakt tussen horizontale en verticale bewegingstaken.

Horizontale bewegingen worden daarnaast onderscheiden afhankelijk van de positie van de meenemer, welke het resultaat is van de inbouwomstandigheden. De te bewegen massa kan boven, opzij of onder worden aangebracht.

Inbouwpositie: horizontaal, boven



Inbouwpositie: horizontaal, opzij



Inbouwpositie: horizontaal, onder



Inbouwpositie: verticaal



### 3.4.1.2 Opties

Informatie: de selectie onder „Hoofdkeuze“ in de invoervelden „Inbouwpositie“ en „Opties“ blijft opgeslagen totdat deze wordt gewijzigd. Ook bij wijzigingen in de navigatievelden Invoergegevens en Projectgegevens blijven deze waarden ongewijzigd!

In het invoerveld „Opties“ heeft de gebruiker de volgende keuzemogelijkheden:

Hij kan kiezen tussen standaardafdichtingen (gedeactiveerd)

#### Opties

☐ Met Viton-afdichtingen

en VITON-afdichtingen (voor agressieve media en temperaturen >80 °C).

#### Opties

☒ Met Viton-afdichtingen

Bovendien kan de gebruiker, afhankelijk van de gebruiksomstandigheden, kiezen tussen de standaarduitvoering van een aandrijving of een roestvaste uitvoering:

Selecteer de standaarduitvoering met verzinkte stalen standaardbouten (gedeactiveerd)

#### Opties

☐ Met Viton-afdichtingen

☐ Versie roestvast staal

of de roestvaste uitvoering met roestvaste bouten bij een geleiding met roestvaste geleiderail.

#### Opties

☐ Met Viton-afdichtingen

☒ Versie roestvast staal

De gebruiker kan afhankelijk van de toepassing kiezen uit een standaardaandrijving zonder rem, met actieve rem (werking van de rem bij het onder druk zetten) of met passieve rem (functie van de rem bij drukuitval)

. De selectie wordt uitgevoerd aan de hand van het vervolgkeuzemenu:



Geen rem  
Geen rem  
Aktieve rem  
Passieve rem

Ook de keuze van de persluchtaansluitingen kan in het invoerveld „Opties“ worden gedaan, hierbij kan uit meerdere mogelijkheden worden gekozen:

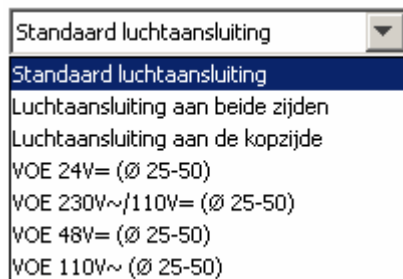
Standaardpersluchtaansluiting = met één persluchtaansluiting in het linker en één in het rechter einddeksel.

Eenzijdige persluchtaansluiting = twee persluchtaansluitingen aan één einddeksel.

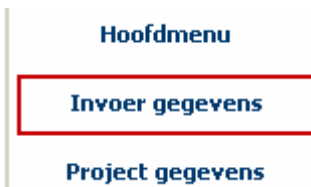
Persluchtaansluiting aan de kopzijde = met een persluchtaansluiting aan de kopzijde in het linker en in het rechter einddeksel.

VOE = Ventiel Open Elektrisch bediende, in het einddeksel geïntegreerde 3/2-wegventielen die met verschillende bedrijfsspanningen kunnen worden geselecteerd.

De selectie wordt uitgevoerd aan de hand van het vervolgkeuzemenu:



### 3.4.2 Invoergegevens



#### 3.4.2.1 Belastingen

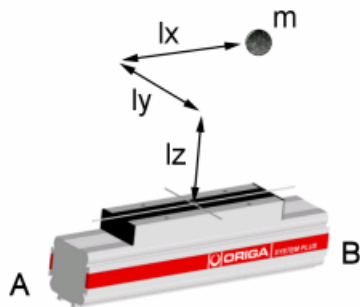
In het invoerveld Belastingen bepaalt de gebruiker de invloed van massa en/of kracht. Het gebruik van een externe geleiding door de gebruiker is mogelijk.

Massa

De te bewegen massa en de afstand ervan ten opzichte van de meenemer moeten door de gebruiker worden bepaald. De lengte van de hefboomarmen  $l_x$ ,  $l_y$  en  $l_z$  wordt telkens vanaf het centrische aansluitpunt op de meenemer bepaald.

Informatie: door de extern bewogen massa worden momenten veroorzaakt die statisch en dynamisch worden bepaald. Statische momenten worden veroorzaakt door de zwaartekracht ( $M = m \cdot g \cdot l$ ). De dynamische momenten worden berekend via de vertraging van de meenemer in de eindpositie. ( $M = m \cdot a \cdot l$ ).



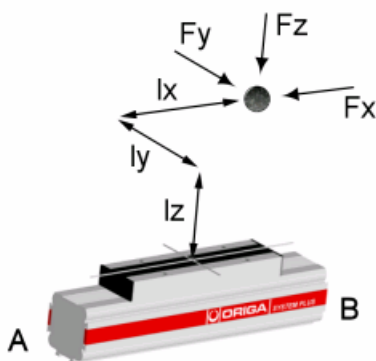


## Kracht

Treden er krachten op die alleen of bovenop de bewogen massa invloed kunnen hebben, dan moeten deze door de gebruiker worden bepaald. Er kunnen krachten in de richting  $F_x$ ,  $F_y$  en  $F_z$  worden vermeld.

Het bepalen van het aangrijpingspunt waarin de kracht werkt, gebeurt door de lengte van de hefboomarmen  $l_x$ ,  $l_y$  en  $l_z$  telkens ten opzichte van het centriscie aansluitpunt op de meenemer.

Informatie: erop inwerkende krachten veroorzaken momenten die statisch worden bepaald. Statische momenten worden veroorzaakt door de kracht ( $M = F \cdot l$ ).



## Externe geleiding

De gebruiker kan een externe geleiding toepassen waardoor momenten en krachten van de bewogen massa worden opgenomen. Na invoer van de wrijvingscoëfficiënt  $\mu$  berekent het programma automatisch de uit de beweging resulterende kracht  $F_{ext}$  ( $m \cdot g \cdot \mu$ ).

De bepaling van het aangrijpingspunt waarin de kracht  $F_{ext}$  werkt, gebeurt door de lengte van de hefboomarm  $l_z$  centriscie ten opzichte van het aansluitpunt op de meenemer.

Informatie: de inwerkende kracht  $F_{ext}$  veroorzaakt een moment  $M_y$  dat statisch wordt bepaald. ( $M_y = F_{ext} \cdot l_z$ ). Met het invoerbereik van massa en kracht wordt bij het activeren van de externe geleiding geen rekening meer gehouden.

Kiest de gebruiker voor „externe geleiding“, dan wordt in de selectie uitsluitend de lineaire aandrijving en geen combinatie van lineaire aandrijving en geleiding voorgesteld.

☒ Berekening met externe geleiding

Wrijvingscoëfficiënt:

Als deze functie gedeactiveerd blijft,

☐ Berekening met externe geleiding

berekent RL-sizing alle mogelijke standaardcilinders zonder geleiding of, indien in het invoerveld Opties met geleiding is geselecteerd (zie hoofdstuk 3.4.2.2)

#### Opties

☒ Met geleiding

alle mogelijke combinaties van lineaire aandrijving en aangepaste geleiding van Parker Origa

Voor de configuratie van de pneumatische, lineaire aandrijving moeten in het veld Belastingen nog andere gegevens worden ingevoerd naast de reeds vermelde gegevens als bewogen massa en/of krachten en hun hefboomarmen.

Slaglengte:  mm

Aantal dubbelslagen per uur:

Vereiste slagtijd:  s

Totaal aantal bedrijfsuren:

Werkdruk:  bar

Met de invoer van de slaglengte en de vereiste slagtijd wordt de eindsnelheid van de meenemer in de eindpositie bepaald. Met deze waarde worden via de toegestane energie van de einddemping de ontstane vertragingen berekend en de overeenkomstige aandrijvingen geselecteerd. Bij het gebruik van schokdempers wordt voor de berekening van de schokdemper de eindsnelheid gebruikt.

Aan de hand van het aantal dubbele slagen per uur en het totale aantal bedrijfsuren wordt de loopeigenschap in km berekend. De belastingen van de ORIGA-cilinder zijn gemarkeerd voor een loopeigenschap van 8000 km. Bij loopeigenschappen boven 8000 km wordt in het selectievenster geen lineaire aandrijving weergegeven. (Overleg in dit geval met onze technische afdeling)

Aan de hand van de aanwezige werkdruk wordt de verplaatsingskracht van de aandrijving bepaald.

#### 3.4.2.2 Opties

In het invoerveld Opties kan niet alleen de aandrijving met of zonder geleiding worden gekozen, maar ook worden opgegeven of de meenemer met schokdempers op de eindpositie moet worden gedempt. Om de belastingen op de meenemer te kunnen berekenen, moeten de afstanden Y en Z worden opgegeven.

Met de keuzerondjes Vast en Instelbaar kan het gewenste schokdempertype worden geselecteerd.

### Opties

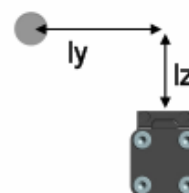
☐ Met geleiding

☒ Met stootdemper Afstand Y:  mm Afstand Z:  mm

☒ Vast

☐ Instelbaar

Minimale belasting voor cilinder en geleiding  %



Door de minimale belasting voor cilinder en geleiding te wijzigen, kunt u het aantal mogelijkheden voor de selectie van aandrijvingen verlagen waardoor de keuzemogelijkheden overzichtelijker worden weergegeven. Bij een minimale belasting van 0% worden alle mogelijke lineaire aandrijvingen weergegeven die mogelijk zijn voor de toepassingen. Bij een grotere minimale belasting worden de grotere diameters van de lineaire aandrijvingen niet langer weergegeven.

### 3.4.2.3 Selectie

Als de gebruiker in het invoergedeelte Belastingen en opties alle benodigde gegevens heeft ingevuld, wordt er met de knop „Berekenen“ een selectie van aandrijvingen gegenereerd.

Informatie: als er in het invoergedeelte parameters zijn gewijzigd, moet de selectie opnieuw worden gegenereerd.

### Selectie

Berekenen

Nadat op de knop „Berekenen“ is geklikt, worden alle lineaire aandrijvingen weergegeven die mogelijk zijn voor de toepassing. Voorbeeld: berekening van alleen aandrijvingen zonder geleiding en zonder schokdempers.

Als de minimale belasting voor de cilinder op 0% is ingesteld, worden alle mogelijke lineaire aandrijvingen weergegeven.

### Opties

☐ Met geleiding

☐ Met stootdemper

Minimale belasting voor cilinder en geleiding  %

### Selectie

Cilinder	Geleiding	Geleidingstype	Stootdemper A	Stootdemper B
OSP-P16 verlengde demping	-	-	-	-
OSP-P16 verlengde demping tandem	-	-	-	-
OSP-P25	-	-	-	-
OSP-P25 tandem	-	-	-	-
OSP-P32	-	-	-	-
OSP-P32 tandem	-	-	-	-
OSP-P40	-	-	-	-
OSP-P40 tandem	-	-	-	-
OSP-P40 verlengde demping	-	-	-	-
OSP-P40 verlengde demping tandem	-	-	-	-
OSP-P50	-	-	-	-

Belasting  27%

Door de schuifbalk te verplaatsen kunnen alle mogelijke lineaire aandrijvingen worden weergegeven. Als u op de gewenste aandrijving klikt, wordt de bijbehorende belasting met een balk en een overeenkomstig percentage weergegeven (voorbeeld: OSP-P25 met 27% belasting). Wanneer u het aantal mogelijke aandrijvingen wilt beperken, kunt u de belasting van de aandrijvingen verhogen. Voorbeeld: minimale belasting voor cilinder 10%

#### Opties

- ☐ Met geleiding
- ☐ Met stootdemper

Minimale belasting voor cilinder en geleiding  %

#### Selectie

Cilinder	Geleiding	Geleidingstype	Stootdemper A	Stootdemper B
OSP-P16 verlengde damping	-	-	-	-
OSP-P16 verlengde damping tandem	-	-	-	-
OSP-P25	-	-	-	-
OSP-P25 tandem	-	-	-	-
OSP-P32	-	-	-	-

Belasting 27%

De selectie van mogelijke lineaire aandrijvingen voor de toepassing wordt verkleind. De belasting van de geselecteerde aandrijving wordt met een balk en het bijhorende percentage weergegeven. In het algemeen raden wij een belasting tot max. 70% aan.

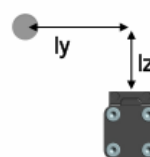
Als de gebruiker in het invoerveld „Opties“ schokdempers selecteert, dan worden deze schokdempers met de ingevoerde gegevens meeberekend en naar keuze met een lineaire aandrijving zonder geleiding of met aangepaste Parker Origa-geleiding weergegeven.

Voorbeeld: berekening van alleen aandrijvingen zonder geleiding maar met schokdempers. Door op de gewenste aandrijving te klikken, wordt de belasting hiervan met een balk en het overeenkomstige percentage weergegeven. Tevens wordt de schokdemper weergegeven die bij de diameter past, samen met de belasting van deze schokdemper met een balk en percentage.

#### Opties

- ☐ Met geleiding
- ☒ Met stootdemper Afstand Y:  mm Afstand Z:  mm
- ☒ Vast ☐ Instelbaar

Minimale belasting voor cilinder en geleiding  %



#### Selectie

Cilinder	Geleiding	Geleidingstype	Stootdemper A	Stootdemper B
OSP-P16	-	-	SA10S2N	SA10S2N
OSP-P16 tandem	-	-	SA10S2N	SA10S2N
OSP-P25	-	-	SA14S	SA14S
OSP-P32	-	-	SA20S	SA20S

Belasting 40%

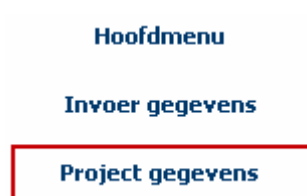
Belasting stootdemper zijde A: 68%

Belasting stootdemper zijde B: 68%

Er wordt een pdf-document gemaakt, waarin de geselecteerde lineaire aandrijving met de desbetreffende specificaties worden opgesomd en eventueel een selectie van benodigd toebehoren wordt voorgesteld.

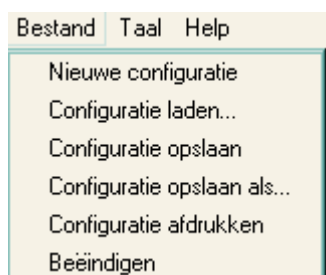
Dit document kan via het navigatievenster Projectgegevens worden afgedrukt.

### 3.4.3 Projectgegevens



Bij Projectgegevens kan de gebruiker zijn communicatiegegevens invullen. Het invoerveld voor de beschrijving van de geplande applicatie is heel belangrijk. Hier kunnen zowel de toepassing worden beschreven als ook de wijzigingen in het verloop van een configuratieproces worden gedocumenteerd.

In het menu Bestand kunt u door de optie „Configuratie afdrukken“ te selecteren, de technische gegevens van de configuratie in een pdf-document opvragen en controleren en vervolgens afdrukken of opslaan. Er wordt een pdf-document gemaakt, waarin de geselecteerde lineaire aandrijving met de desbetreffende specificaties worden opgesomd en eventueel een selectie van benodigd toebehoren wordt voorgesteld.



Informatie: om vanuit een pdf-document terug in het programma te komen, moet dit worden gesloten. Daarmee kan de gebruiker voorkomen dat er wijzigingen parallel in het programma worden uitgevoerd maar niet in het pdf-document worden bijgewerkt.