

# Hoofdstuk 4

**Technische informatie**

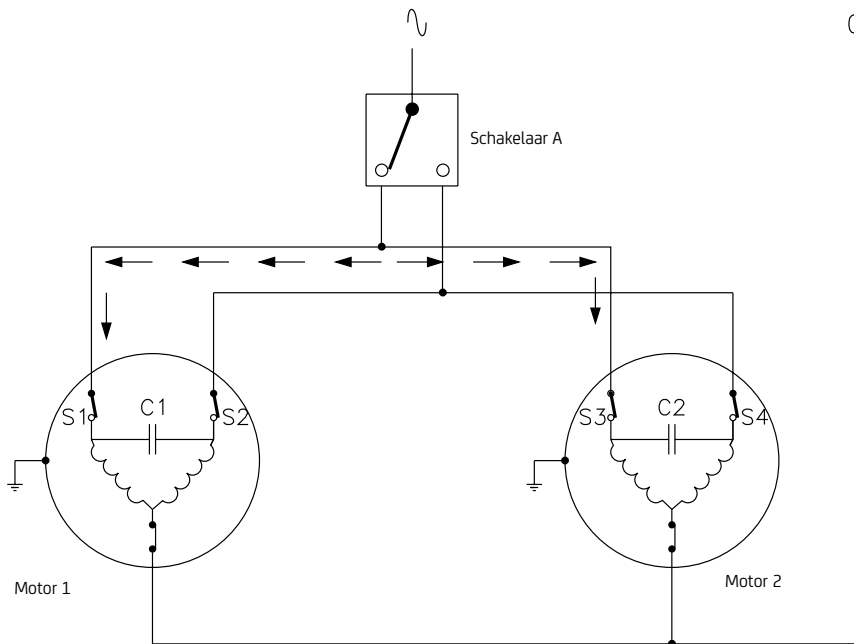


## Waarom buismotoren NIET parallel geschakeld mogen worden

m.u.v. ASA motor SUAWE-el en Somfy motoren Ilmo WT, Orea WT en Oximo WT

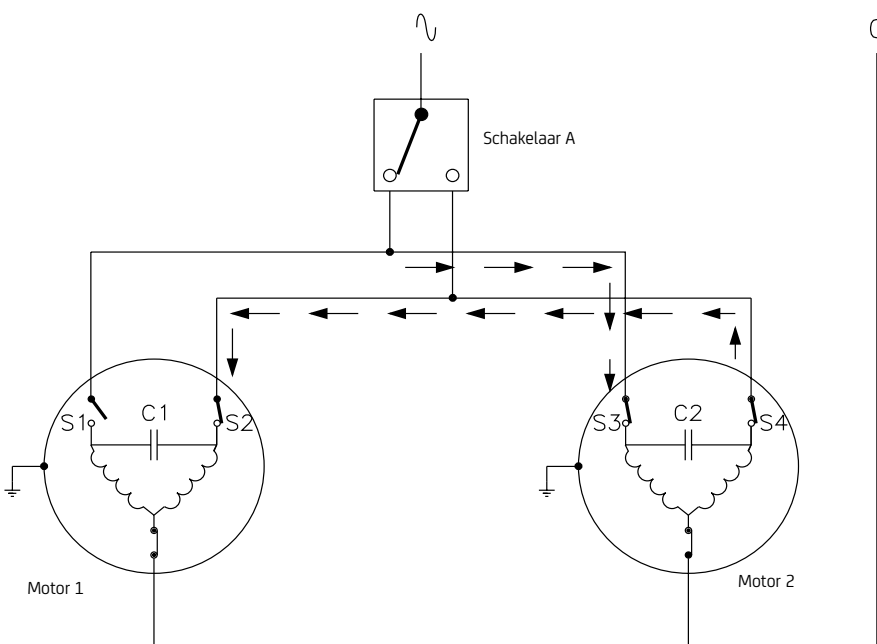
Parallelschakelen van twee of meer buismotoren is niet toegestaan omdat:

De motoren nooit exact dezelfde looptijd hebben door bijvoorbeeld verschillende typen motoren of door een verschil in uitval (zowel bij zonwering als bij rolluiken). De motor die zijn eindschakelaar het eerst bereikt heeft, wordt door de nog lopende motor met een inductieve en capacatieve spanning op de tegenwikkeling bekrachtigd. Deze spanning, die tot 1000 Volt kan lopen, zet de eerst afgeschakelde motor in de tegengestelde richting in beweging, tot de motor weer de voedingsspanning krijgt via de inmiddels weer gesloten microswitch en de motor weer in de oorspronkelijke richting gaat lopen. Deze zogenaamde pendelbeweging zet zich voort tot de eindschakelaars onder de enorme belasting beschadigd worden. Toelichting:



De motoraansluiting volgens tekening links is alleen theoretisch mogelijk als de eindschakelaars S1 en S3 precies gelijktijdig zouden onderbreken.

Stel dat de motoren gelijktijdig bediend worden door schakelaar A en motor 1 sneller loopt dan motor 2, dan zal eindschakelaar S1 de stroom naar de motor onderbreken. Omdat motor 2 zijn eindschakelaar S3 nog niet heeft bereikt, krijgt motor 1 spanning op de andere wikkeling via S3 - Condensator C2 - S4 - S2.



Motor 1 wordt dus via de condensator van motor 2 van spanning in de andere draairichting voorzien. Resultaat is de niet toegestane pendelbeweging.

## Aandachtspunten voor ETR in projecten ASA

Dit betreft alle ETR buismotoren en losse ETR ontvangers

### 1) Algemeen

Het toepassen van ETR motoren in projecten wordt door ASA niet geadviseerd.

### 2) Glazenwasserbeveiliging

Vanaf de eerste bouwlaag is het gebruik van een glazenwasserbeveiliging verplicht. Via het traditionele relaïskastensysteem, in combinatie met standaard buismotoren, is het mogelijk om een permanente OP-sturing aan de zonweringinstallatie te geven. Bij de ASA ETR motoren geldt de situatie dat de buismotoren op aparte groepen geplaatst moeten worden (max 12 Amp), waarbij de glazenwasser deze groepen apart moet kunnen uitschakelen.

### 3) Zendbereik ASA ETR motoren

De opgegeven reikwijdte tussen de ASA ETR buismotor (=ingebouwde ontvanger) en zender is 20 meter door 2 betonnen muren. Voor een individuele bediening per raam moet dat voldoende zijn. Alle buismotoren centraal bedienen zal niet in alle gevallen mogelijk zijn. Als kanttekening kan opgemerkt worden dat in een project het zeker niet ondenkbaar is dat deze reikwijdte bij aanwezigheid van een staalconstructie sterk kan verminderen. De enige manier om deze invloed te leren kennen is door vooraf een praktijktest in het desbetreffende gebouw uit te voeren.

### 4) Onderlinge afstand ASA ETR buismotoren

Als minimale aanbevolen afstand tussen de motorkoppen van twee ASA ETR buismotoren wordt momenteel 50 centimeter gehanteerd. Een kortere afstand zou kunnen leiden tot vermindering van het ontvangstbereik.

### 5) Beperkingen toe te passen besturingen

Bij gebruik van ETR buismotoren wordt in projecten eveneens niet geadviseerd een regenmeter e.d. toe te passen.

### 6) Geen Hirschmann stekker voor ASA ETR buismotoren

Er is geen specifieke Hirschmann met aangegoten stekker voor de ASA ETR buismotoren beschikbaar. De enige mogelijkheid is gebruik te maken van de losse stekkers die zelfstandig aan de snoer moeten worden geplaatst. Hierdoor kan echter verwarring ontstaan met standaard buismotoren.

### 7) Spanningsvrij maken per ASA ETR buismotor

Geadviseerd wordt de situatie waarbij elke ASA ETR motor apart spanningsvrij kan worden gemaakt. Hierdoor kunnen correcties met betrekking tot eventuele programmeerfouten en het corrigeren van de draairichting per buismotor plaatsvinden.

### 8) Hoogfrequente signalen

In sommige gebouwen is het gebruik van mobiele telefoons niet toegestaan in verband met de hoogfrequente signaaloverdracht. ASA ETR motoren werken volgens hetzelfde principe, zij het dat de frequentie (433,32 MHz) anders is. Het is verstandig van tevoren te informeren of toepassing van buismotoren met ingebouwde hoogfrequent ontvanger -dus hoogfrequente signaaloverdracht- door uw opdrachtgever is toegestaan.

### 9) Brandweervoorschriften

Indien volgens de brandweervoorschriften wordt geëist dat de zonwering bij brand omhoog of omlaag moet kunnen worden gestuurd, dan is dit niet mogelijk bij toepassing van ETR buismotoren. Dit is wel mogelijk via het relaïskastensysteem in combinatie met standaard ASA buismotoren.



## Aandachtspunten voor RTS in projecten SOMFY

Dit betreft alle RTS buismotoren en losse RTS ontvangers

### 1) Algemeen

Het toepassen van RTS motoren in projecten wordt door Somfy Nederland B.V. niet geadviseerd.

### 2) Glazenwasserbeveiliging

Vanaf de eerste bouwlaag is het gebruik van een glazenwasserbeveiliging verplicht. Via het traditionele relaiskastensysteem, CD-4 of IB systeem, in combinatie met standaard buismotoren, is het mogelijk om een permanente OP-sturing aan de zonweringinstallatie te geven. Bij de Somfy RTS motoren geldt de situatie dat de buismotoren op aparte groepen geplaatst moeten worden (max 12 AMPÈRE), waarbij de glazenwasser deze groepen apart moet kunnen uitschakelen.

### 3) Zendbereik Somfy RTS motoren

De opgegeven reikwijdte tussen Somfy RTS buismotor (=ingebouwde ontvanger) en zender is 20 meter door 2 betonnen muren. Voor een individuele bediening per raam moet dat voldoende zijn. Alle buismotoren centraal bedienen zal niet in alle gevallen mogelijk zijn. Als kanttekening kan opgemerkt worden dat in een project het zeker niet ondenkbaar is dat deze reikwijdte bij aanwezigheid van een staalconstructie sterk kan verminderen. De enige manier om deze invloed te leren kennen is door vooraf een praktijktest in het betreffende gebouw uit te voeren.

### 4) Onderlinge afstand Somfy RTS buismotoren

Als minimale aanbevolen afstand tussen de motorkoppen van twee Somfy RTS buismotoren wordt momenteel 50 centimeter gehanteerd. Een kortere afstand zou kunnen leiden tot vermindering van het ontvangstbereik.

### 5) Beperkingen toe te passen besturingen

Bij gebruik van RTS buismotoren is het niet mogelijk een zon- en windautomaat, regenmeter e.d. toe te passen. Bij gebruik van RTS buismotoren wordt in projecten eveneens niet geadviseerd een regenmeter e.d. toe te passen.

### 6) Geen Hirschmann steker voor Somfy RTS buismotoren

Er is geen specifieke Hirschmann met aangegoten steker voor de Somfy RTS buismotoren beschikbaar. De enige mogelijkheid is gebruik te maken van de standaard (S)LT Hirschmann snoeren. Hierdoor kan echter verwarring ontstaan met standaard buismotoren.

### 7) Spanningsvrij maken per Somfy RTS buismotor

Geadviseerd wordt de situatie waarbij elke Somfy RTS motor apart spanningsvrij kan worden gemaakt. Hierdoor kunnen correcties met betrekking tot eventuele programmeerfouten en het corrigeren van de draairichting per buismotor plaatsvinden.

### 8) Hoogfrequente signalen

In sommige gebouwen is het gebruik van mobiele telefoons niet toegestaan in verband met de hoogfrequente signaaloverdracht. Somfy RTS motoren werken volgens hetzelfde principe, zij het dat de frequentie (433,42 MHz) anders is. Het is verstandig van tevoren te informeren of toepassing van buismotoren met ingebouwde hoogfrequent ontvanger - dus hoogfrequente signaaloverdracht - door uw opdrachtgever is toegestaan.

### 9) Brandweervoorschriften

Indien volgens de brandweervoorschriften wordt geëist dat de zonwering bij brand omhoog of omlaag moet kunnen worden gestuurd, dan is dit niet mogelijk bij toepassing van RTS buismotoren. Dit is wel mogelijk via het relaiskastensysteem, CD-4 of IB besturingen, in combinatie met standaard Somfy buismotoren.

## Installatievoorschriften

### Algemeen

- Alle motoren, besturingen e.d. moeten, overeenkomstig de geldende voorschriften en volgens de NEN 1010 aangesloten worden.
- Het werken aan installaties, motoren en/of delen die mogelijkwijs spanning kunnen voeren wordt nadrukkelijk afgeraden.
- Schakel bij werkzaamheden **altijd** de netspanning uit.
- Zorg bij het testen van de motoren en/of installaties altijd voor voldoende beschermende maatregelen, zoals geïsoleerd gereedschap.
- Bij motoren waar de aansluitleiding (snoer) direct in de motor is aangesloten, is vervanging van deze aansluitleiding, uitsluitend d.m.v. speciaal gereedschap, voorbehouden aan de Technische dienst van Somfy / ASA.
- Reparaties aan elektromotoren dienen, i.v.m. de elektrische veiligheid, altijd te geschieden door de Technische dienst van Somfy / ASA, reparatieonderdelen worden derhalve niet los geleverd.
- Indien wordt afgeweken van de installatievoorschriften volgens de NEN 1010 en/of de voorschriften zoals vermeld op deze pagina, vervalt de aansprakelijkheid van Somfy / ASA / AVZ.

### Toelichting

- Alle motoren volgens Klasse 1 (motoren met aarddraad), die direct of indirect in de buitenlucht gemonteerd zijn en werken op een spanning hoger dan 25 Volt ~, moeten voorzien zijn van een beschermingsleiding (aarddraad). Het is uit veiligheidsoverwegingen verplicht deze aarddraad aan te sluiten. Deze bepaling geldt niet voor dubbel geïsoleerde motoren volgens Klasse 2 (zonder aarde draad).
- Volgens de NEN 1010 moet iedere elektromotor die buiten gemonteerd zit, in verband met niet-elektrotechnische werkzaamheden, spanningsvrij gemaakt kunnen worden d.m.v. een “werkschakelaar”. Deze werkschakelaar moet zowel de NUL als de OP- en NEER-sturing naar de motor kunnen onderbreken. Het is tevens gewenst deze schakelaar zo dicht mogelijk bij de motor te plaatsen.
- Tevens mogen motoren met een maximaal opgenomen vermogen van 500 Watt, bij wijze van uitzondering, ook aangesloten worden d.m.v. een stekercombinatie, bijv. Hirschmann Stas 3 - Stak 3 - Stasi.

**Belangrijk:** Het toestaan van deze uitzondering alsmede het fabrikaat en type kunnen per stroom leverend bedrijf verschillen.

**Definities:** **WERKSCHAKELAAR:** een schakelaar om de motor in geval van werkzaamheden spanningsvrij te kunnen maken.  
**BEDIENINGSSCHAKELAAR:** een schakelaar om de motor OP of NEER te kunnen sturen, deze schakelaar dient dubbelpolig te zijn met een minimale contactopening van 3 mm. Deze benamingen mogen niet door elkaar gehaald worden.

- Bij snoer- en/of kabeldoorvoeren moeten deze, ter plaatse van de doorvoeren, beschermd worden door een mantelbuis, b.v. PVC-buis. Deze mantelbuis dient “vocht dicht” afgesloten te worden d.m.v. plastisch blijvend materiaal of tules.



## 2-buis Picca

BREEDTE	Uitval 150 cm	Uitval 200 cm	Uitval 250 cm	Uitval 300 cm
van 200 t/m 240 cm	25 Nm	-	-	-
van 241 t/m 300 cm	25 Nm	30 Nm	-	-
van 301 t/m 360 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	-
van 361 t/m 440 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	40 Nm
van 441 t/m 500 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	40 Nm
van 501 t/m 550 cm	30 Nm	35 Nm	40 Nm	-

## 2-buis Consul

BREEDTE	Uitval 150 cm	Uitval 200 cm	Uitval 250 cm	Uitval 300 cm
van 200 t/m 240 cm	25 Nm	-	-	-
van 241 t/m 300 cm	25 Nm	30 Nm	-	-
van 301 t/m 360 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	-
van 361 t/m 440 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	40 Nm
van 441 t/m 500 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	40 Nm
van 501 t/m 550 cm	25 Nm	35 Nm	40 Nm	-

## 2-buis Furore

BREEDTE	Uitval 150 cm	Uitval 200 cm	Uitval 250 cm	Uitval 300 cm
van 200 t/m 250 cm	25 Nm	-	-	-
van 251 t/m 300 cm	25 Nm	30 Nm	-	-
van 301 t/m 360 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	-
van 361 t/m 460 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	40 Nm
van 461 t/m 500 cm	25 Nm	35 Nm	40 Nm	40 Nm
van 501 t/m 520 cm	25 Nm	35 Nm	40 Nm	-
van 521 t/m 550 cm	30 Nm	35 Nm	40 Nm	-

## 2-buis Furore Cassette

BREEDTE	Uitval 150 cm	Uitval 200 cm	Uitval 250 cm	Uitval 300 cm
van 200 t/m 240 cm	25 Nm	-	-	-
van 241 t/m 300 cm	25 Nm	30 Nm	-	-
van 301 t/m 360 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	-
van 361 t/m 440 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	40 Nm
van 441 t/m 500 cm	25 Nm	35 Nm	40 Nm	40 Nm
van 501 t/m 550 cm	25 Nm	35 Nm	40 Nm	-

## 2-buis Linea

BREEDTE	Uitval 150 cm	Uitval 200 cm	Uitval 250 cm	Uitval 300 cm
van 200 t/m 250 cm	25 Nm	-	-	-
van 251 t/m 300 cm	25 Nm	30 Nm	-	-
van 301 t/m 360 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	-
van 361 t/m 550 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	40 Nm
van 551 t/m 600 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	-

## 2-buis Gota

BREEDTE	Uitval 150 cm	Uitval 200 cm	Uitval 250 cm	Uitval 300 cm
van 200 t/m 250 cm	25 Nm	-	-	-
van 251 t/m 300 cm	25 Nm	30 Nm	-	-
van 301 t/m 360 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	-
van 361 t/m 550 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	40 Nm
van 551 t/m 600 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	-

## 2-buis Oliva

BREEDTE	Uitval 150 cm	Uitval 200 cm	Uitval 250 cm	Uitval 300 cm	Uitval 350 cm
van 188 t/m 250 cm	25 Nm	-	-	-	-
van 251 t/m 280 cm	25 Nm	30 Nm	-	-	-
van 281 t/m 340 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	-	-
van 341 t/m 400 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	50 Nm	-
van 401 t/m 500 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	50 Nm	50 Nm
van 501 t/m 600 cm	30 Nm	35 Nm	50 Nm	50 Nm	50 Nm
van 601 t/m 650 cm	30 Nm	35 Nm	50 Nm	50 Nm	50 Nm

## 2-buis Bella (met muursteunen)

BREEDTE	Uitval 150 cm	Uitval 200 cm	Uitval 250 cm	Uitval 300 cm
van 220 t/m 250 cm	25 Nm	-	-	-
van 251 t/m 300 cm	25 Nm	30 Nm	-	-
van 301 t/m 360 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	-
van 361 t/m 450 cm	25 Nm	30 Nm	40 Nm	50 Nm
van 451 t/m 480 cm	25 Nm	30 Nm	50 Nm	50 Nm
van 481 t/m 560 cm	25 Nm	35 Nm	50 Nm	50 Nm
van 561 t/m 620 cm	30 Nm	35 Nm	50 Nm	50 Nm
van 621 t/m 650 cm	30 Nm	35 Nm	50 Nm	-



## 3-buis Senza / Carino

BREEDTE	Uitval 150 cm	Uitval 200 cm	Uitval 250 cm	Uitval 300 cm	Uitval 350 cm	Aantal armen	Aantal muursteunen
van 220 cm tot 250 cm	30 Nm	30 Nm	-	-	-	2	4
van 251 cm tot 300 cm	30 Nm	35 Nm	-	-	-	2	4
van 301 cm tot 325 cm	30 Nm	35 Nm	40 Nm	-	-	2	4
van 326 cm tot 375 cm	30 Nm	35 Nm	40 Nm	50 Nm	-	2	4
van 376 cm tot 400 cm	35 Nm	35 Nm	40 Nm	50 Nm	50 Nm	2	5
van 401 cm tot 575 cm	35 Nm	40 Nm	50 Nm	50 Nm	50 Nm	2	5
van 576 cm tot 625 cm	40 Nm	40 Nm	50 Nm	50 Nm	50 Nm	3	6
van 626 cm tot 650 cm	50 Nm	55 Nm	60 Nm	70 Nm	70 Nm	3	6
van 651 cm tot 725 cm	50 Nm	55 Nm	60 Nm	70 Nm	70 Nm	3	6
van 726 cm tot 750 cm	50 Nm	55 Nm	70 Nm	70 Nm	70 Nm	3	6
van 751 cm tot 775 cm	70 Nm	70 Nm	85 Nm	85 Nm	85 Nm	4	8
van 776 cm tot 875 cm	70 Nm	70 Nm	85 Nm	100 Nm	100 Nm	4	8
van 876 cm tot 900 cm	70 Nm	70 Nm	85 Nm	100 Nm	100 Nm	4	9
van 901 cm tot 950 cm	70 Nm	85 Nm	85 Nm	100 Nm	100 Nm	4	9
van 951 cm tot 1175 cm	85 Nm	85 Nm	100 Nm	100 Nm	100 Nm	4	9
van 1176 cm tot 1200 cm	85 Nm	85 Nm	100 Nm	100 Nm	100 Nm	4	9
van 1201 cm tot 1225 cm	85 Nm	100 Nm	120 Nm	120 Nm	120 Nm	4	10
van 1226 cm tot 1500 cm	100 Nm	120 Nm	140 Nm	140 Nm	140 Nm	6	12

**Let op:** 140 Nm is niet leverbaar. In plaats hiervan kan er links en rechts een motor geplaatst worden met een koppelkast. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de afdeling verkoop.

Bij gebruik van drie armen is de drukverdeling op de voorlijst niet altijd optimaal, waardoor de voorlijst bol of hol kan gaan staan. Gebruik daarom indien mogelijk een even aantal armen.

Indien u een extra arm toepast, moet u ook een zwaardere motor en extra muursteunen toepassen:

- Per extra arm t/m 2 mtr. uitval komt er 15 Nm bij.
- Per extra arm vanaf 2,5 mtr. uitval komt er 20 Nm bij.
- Per extra arm t/m 2,5 mtr. uitval komt er één muursteen bij.
- Per extra arm vanaf 3 mtr. uitval komen er twee muursteunen bij.

## Vista Comfort

BUIS	Soort arm	Breedte	Koppel
63	windvast	van 200 t/m 260 cm	8 Nm
63	windvast	van 261 t/m 400 cm	10 Nm
63	stormvast	van 200 t/m 280 cm	10 Nm
63	stormvast	van 281 t/m 400 cm	15 Nm
63	gasveer	van 200 t/m 400 cm	15 Nm
78	windvast	van 200 t/m 280 cm	10 Nm
78	windvast	van 281 t/m 500 cm	15 Nm
78	windvast	van 501 t/m 600 cm	20 Nm
78	stormvast	van 200 t/m 500 cm	15 Nm
78	stormvast	van 501 t/m 600 cm	20 Nm
78	gasveer	van 200 t/m 500 cm	15 Nm
78	gasveer	van 501 t/m 600 cm	20 Nm



## Vista Elégance 95 recht en schuin

BUIS	Soort arm	Breedte	Koppel
63	windvast	van 100 t/m 220 cm	8 Nm
63	windvast	van 221 t/m 400 cm	10 Nm
63	stormvast	van 100 t/m 240 cm	10 Nm
63	stormvast	van 241 t/m 400 cm	15 Nm
63	gasveer	van 100 t/m 140 cm	8 Nm
63	gasveer	van 141 t/m 380 cm	10 Nm
63	gasveer	van 381 t/m 400 cm	15 Nm

## Vista Elégance 110

BUIS	Soort arm	Breedte	Koppel
63	windvast	van 200 t/m 400 cm	10 Nm
63	stormvast	van 200 t/m 400 cm	15 Nm
63	gasveer	van 200 t/m 320 cm	10 Nm
63	gasveer	van 321 t/m 400 cm	15 Nm
63	glijarm	van 200 t/m 400 cm	15 Nm
78	windvast	van 200 t/m 520 cm	15 Nm
78	windvast	van 521 t/m 600 cm	20 Nm
78	stormvast	van 200 t/m 420 cm	15 Nm
78	stormvast	van 421 t/m 520 cm	20 Nm
78	stormvast	van 521 t/m 600 cm	25 Nm
78	gasveer	van 200 t/m 520 cm	15 Nm
78	gasveer	van 521 t/m 600 cm	20 Nm
78	glijarm	van 200 t/m 400 cm	15 Nm
78	glijarm	van 401 t/m 600 cm	20 Nm

## Vista Favorite

BUIS	Soort arm	Breedte	Koppel
63	windvast	van 200 t/m 220 cm	8 Nm
63	windvast	van 221 t/m 400 cm	10 Nm
63	stormvast	van 200 t/m 220 cm	10 Nm
63	stormvast	van 221 t/m 400 cm	15 Nm
63	gasveer	van 200 t/m 380 cm	10 Nm
63	gasveer	van 381 t/m 400 cm	15 Nm
63	glijarm	van 200 t/m 400 cm	15 Nm
78	windvast	van 200 t/m 220 cm	10 Nm
78	windvast	van 221 t/m 500 cm	15 Nm
78	windvast	van 521 t/m 600 cm	20 Nm
78	stormvast	van 200 t/m 480 cm	15 Nm
78	stormvast	van 481 t/m 520 cm	20 Nm
78	stormvast	van 521 t/m 600 cm	25 Nm
78	gasveer	van 200 t/m 520 cm	15 Nm
78	gasveer	van 521 t/m 600 cm	20 Nm
78	glijarm	van 200 t/m 400 cm	15 Nm
78	glijarm	van 401 t/m 600 cm	20 Nm



Markisolette compact		
BUIS		Koppel
elektro 50	niet gekoppeld	13 Nm
staal 63	niet gekoppeld	15 Nm

Markisolette extra		
BUIS		Koppel
staal 78	niet gekoppeld	25 Nm

Screen / windvaste screen excellent		Ongekoppeld	Gekoppeld
BUIS	75 - 85 - 95 - rond - afgerond	Koppel	Koppel
elektro 50 / staal 63	screens - (niet gekoppeld)	8 Nm	15 Nm
elektro 50 / staal 63	windvaste screen - (niet gekoppeld)	15 Nm	30 Nm

Piazzola	Twins Piazzola / Piazzola gekoppeld (2 x)
Koppel	Koppel
40 Nm	2 x40 Nm

Solidare Pergola / Veranda				
BREEDTE van tot	200 cm 300 cm	301 cm 400 cm	401 cm 500 cm	501 cm 600 cm
UITVAL				
van 150 t/m 300 cm	40 Nm	40 Nm	40 Nm	50 Nm
van 301 t/m 375 cm	40 Nm	40 Nm	40 Nm	50 Nm
van 376 t/m 500 cm	-	50 Nm	50 Nm	50 Nm

Summerlight (Verso)*				
BREEDTE van tot	200 cm 250 cm	250 cm 325 cm	325 cm 400 cm	400 cm 450 cm
UITVAL				
van 150 t/m 300 cm	25 Nm	25 Nm	35 Nm	40 Nm
van 301 t/m 375 cm	35 Nm	35 Nm	35 Nm	40 Nm
van 376 t/m 500 cm	-	40 Nm	40 Nm	40 Nm

Summerlight (Verso) 2 stuks gekoppeld*		
BREEDTE van tot	450 cm 650 cm	651 cm 900 cm
UITVAL		
van 150 t/m 300 cm	50 Nm	80 Nm
van 301 t/m 375 cm	80 Nm	80 Nm
van 376 t/m 500 cm	-	80 Nm

\*maximale doekoppervlakte is 16 m<sup>2</sup> per schermdeel

## Summerlight (Verso) XL

<b>BREEDTE</b>	max. 600 cm	
UITVAL	max. 400 cm	50 Nm

## Solidare Verso

<b>BREEDTE van tot</b>	<b>200 cm 300 cm</b>	<b>301 cm 400 cm</b>	<b>401 cm 500 cm</b>	<b>501 cm 600 cm</b>
<b>UITVAL</b>				
van 150 t/m 300 cm	40 Nm	40 Nm	40 Nm	50 Nm
van 301 t/m 350 cm	40 Nm	40 Nm	40 Nm	50 Nm
van 351 t/m 400 cm	-	50 Nm	50 Nm	50 Nm

## Twins exclusief

<b>BREEDTE</b>	<b>Uitval 150 cm</b>	<b>Uitval 200 cm</b>	<b>Uitval 250 cm</b>	<b>Uitval 300 cm</b>
van 200 t/m 300 cm	50 Nm	60 Nm	-	-
van 301 t/m 350 cm	50 Nm	60 Nm	80 Nm	-
van 351 t/m 440 cm	50 Nm	60 Nm	80 Nm	100 Nm
van 441 t/m 490 cm	50 Nm	60 Nm	100 Nm	100 Nm
van 491 t/m 570 cm	50 Nm	80 Nm	100 Nm	100 Nm
van 571 t/m 600 cm	60 Nm	80 Nm	100 Nm	100 Nm

## Cubola (XL)

<b>BREEDTE van tot</b>	<b>150 cm 300 cm</b>	<b>301 cm 375 cm</b>	<b>376 cm 600 cm</b>
<b>UITVAL</b>			
van 200 t/m 250 cm	25 Nm	35 Nm	40 Nm
van 251 t/m 325 cm	25 Nm	35 Nm	40 Nm
van 326 t/m 400 cm	35 Nm	35 Nm	40 Nm

## Cubola Solidare

<b>BREEDTE van tot</b>	<b>200 cm 300 cm</b>	<b>301 cm 400 cm</b>	<b>401 cm 500 cm</b>	<b>501 cm 600 cm</b>
<b>UITVAL</b>				
van 150 t/m 300 cm	40 Nm	40 Nm	40 Nm	50 Nm
van 301 t/m 350 cm	40 Nm	40 Nm	40 Nm	50 Nm
van 351 t/m 400 cm	-	50 Nm	50 Nm	50 Nm

De Cubola® (Solidare®) is in theorie oneindig te koppelen in alle richtingen. Daarbij is het niet mogelijk de beiden treklijsten aan een profiel te laten eindigen. Let op: Er zijn geen koppelstukken voor de doekbuizen beschikbaar, dus elke unit van max. 4000 x 4000 mm heeft 2 motoren.

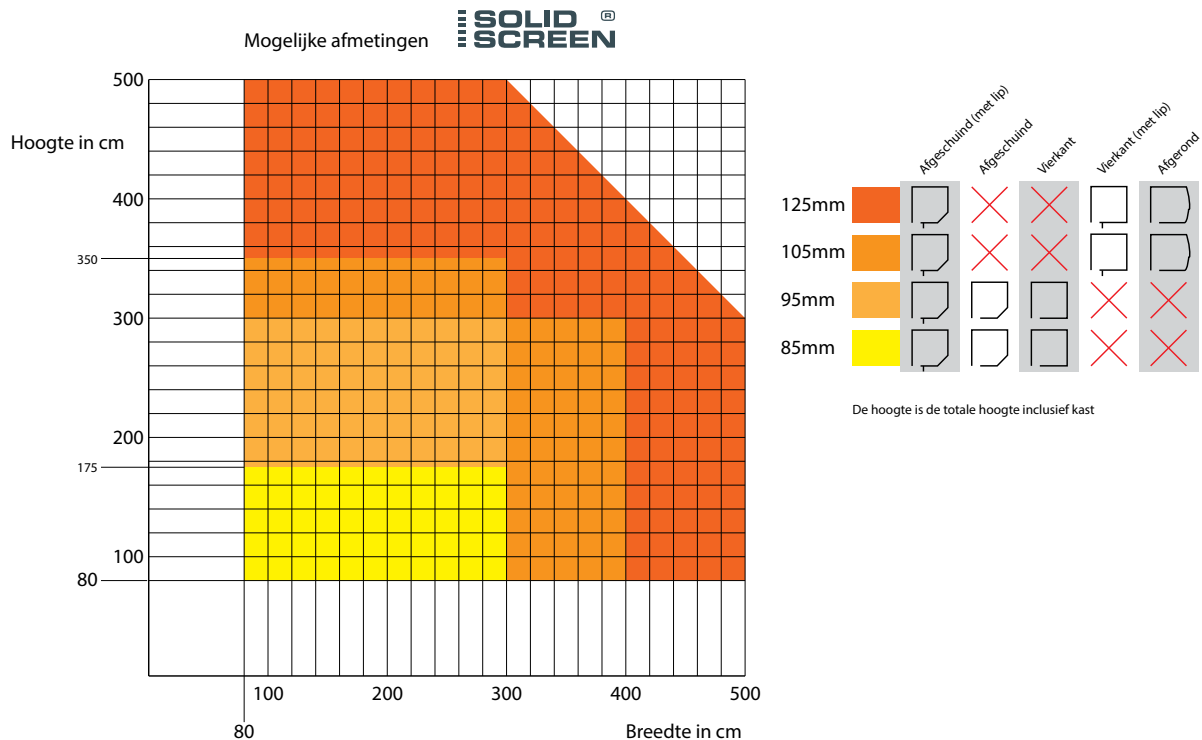
Voor het doek in de ligger (volantdoek) wordt minimaal 15Nm gebruikt (buis 63).



# Technische informatie

## SolidScreen afmetingen en kap typen

- In het onderstaande overzicht zijn alle mogelijke screen afmetingen per screentype weergegeven.
- Alle screen types zijn te koppelen. Daarbij blijven de onderstaande afmetingen per screendeel mogelijk.
- Minimale breedte is 80 cm of motorlengte + 12 cm (bij korte motor).



### Motorschema

Buis 63 of buis 78 met standaard of afgeronde onderlijst (3,3 kg/m)

Hoogte	Breedte													
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
100	6	6	6	8	8	10	10	15	15	15	15	20	20	20
150	6	6	6	8	8	10	15	15	15	15	20	20	20	20
200	6	6	6	8	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25
250	6	6	6	8	10	15	15	15	15	20	20	20	25	25
300	6	6	8	8	10	15	15	15	20	20	20	25	25	25
350	6	6	8	10	15	15	15	20	20	25	25	25	25	30
400	6	6	8	10	15	15	15	20	20	20	25	25	25	30
450	6	6	8	10	15	15	15	20	20	25	25	25	30	30
500	6	6	8	10	15	15	20	20	20	25	25	30	30	30

Buis 78 met verzwaarde onderlijst (6 kg/m) (geadviseerd boven 300 cm hoogte of 300 cm breedte)

Hoogte	Breedte													
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
100	6	8	10	15	15	15	20	20	25	25	25	30	30	35
150	6	8	10	15	15	20	20	20	25	25	30	30	35	35
200	6	8	10	15	15	20	20	25	25	30	30	35	35	35
250	6	8	10	15	15	20	20	25	25	30	30	35	35	35
300	6	8	10	15	15	20	20	25	25	30	30	35	35	40
350	6	8	15	15	20	20	25	25	30	30	35	35	40	40
400	6	8	15	15	20	20	25	25	30	30	35	35	40	40
450	6	10	15	15	20	20	25	25	30	30	35	40	40	45
500	6	10	15	15	20	20	25	30	30	35	35	40	40	45

- ASA motoren serie 45 en Somfy motor serie 50 passen beiden in de prop 63 en 78 van SolidScreen.
- Bij gekoppeld systeem totale breedte gebruiken voor het bepalen van de motorkracht.
- Maximaal 2x koppelen per motor, max. motor koppel van 45Nm .
- Bij gebruik van buis 78 altijd een bovenbuis met een wanddikte van 1,25 mm toepassen.

## Motorschema SolidScreen XS

Buis 51 met standaard of afgeronde onderlijst (3,3 kg/m)

Hoogte (cm)	Breedte (cm)										
	100	150	200	250	270	300	350	400	450	500	540
100	9	9	9	9	9	13	13	13	13	13	13
150	9	9	9	9	9	13	13	13	13	13	13
200	9	9	9	9	9	13	13	13	13	13	13

- Bij een enkel systeem wordt gebruik gemaakt van een 9 Nm motor met 14 omw/min.
- Maximaal 1x koppelen tot 5.40 m met een 13 Nm motor met 8 omw/min.
- **LET OP: Maximale breedte enkel systeem is 2.70 meter**

Buis 63 met standaard of afgeronde onderlijst (3,3 kg/m)

Hoogte	Breedte														
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	
100	6	6	6	8	8	10	10	15	15	15	15	20	20	20	
150	6	6	6	8	8	10	15	15	15	15	20	20	20	20	
200	6	6	6	8	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25	
250	6	6	6	8	10	15	15	15	15	20	20	20	25	25	
300	6	6	8	8	10	15	15	15	20	20	20	25	25	25	

- Bij gekoppeld systeem totale breedte gebruiken voor het bepalen van de motorkracht.
- Maximaal 2x koppelen per motor.
- **LET OP: Maximale breedte enkel systeem is 3.00 meter**

Buis 78 met standaard of afgeronde onderlijst (3,3 kg/m)

Hoogte	Breedte														
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	
100	6	6	6	8	8	10	10	15	15	15	15	20	20	20	
150	6	6	6	8	8	10	15	15	15	15	20	20	20	20	
200	6	6	6	8	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25	
250	6	6	6	8	10	15	15	15	15	20	20	20	25	25	
300	6	6	8	8	10	15	15	15	20	20	20	25	25	25	
350	6	6	8	10	15	15	15	20	20	20	25				

## Motorschema SolidScreen Xtra

Buis 63, 78 of 85 met verzwaarde onderlijst (3,0 kg/m, onderlijst + verzwarend)

Hoogte (cm)	Breedte (cm)									
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	
100	6	6	6	8	8	10	10	15	15	
150	6	6	6	8	8	10	15	15	15	
200	6	6	6	8	10	10	15	15	15	
250	6	6	6	8	10	15	15	15	15	
300	6	6	8	10	15	15	15	15	20	
350	6	6	8	10	15					
400	6	6	8	10	15					
450	6	6	8	10	15					
500	6	6	8	10	15					

## Motorschema SolidScreen Niche

Buis 78 en 85

Hoogte (cm)	Breedte (cm)									
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	
100	6	6	6	8	8	10	10	15	15	
150	6	6	6	8	8	10	15	15	15	
200	6	6	6	8	10	10	15	15	15	
250	6	6	6	8	10	15	15			
300	6	6	8	10	15	15	15			
350	6	6	8	10	15					



# Technische informatie

Tabel geldig voor rolluikassen / buizen :



max. profieldikte : 9,5 mm  
max. rolluikhoogte : 2.500 mm



max. profieldikte : 12 mm  
max. rolluikhoogte : 2.500 mm



max. profieldikte : 14 mm  
max. rolluikhoogte : 2.500 mm

Let op !  
Het aanbrengen van verdikkingsringen op de as, wijzigt de asdiameter naar de diameter van de ring.



140 Kg			120 Nm
135 Kg			
130 Kg			
125 Kg			
120 Kg			100 Nm
115 Kg			
110 Kg			
105 Kg			80 Nm
100 Kg			
95 Kg			
90 Kg			
		50 Nm	
85 Kg			70 Nm
80 Kg		45 Nm	
			50 Nm
75 Kg			
		40 Nm	
70 Kg			
65 Kg			45 Nm
60 Kg			
55 Kg		30 Nm	40 Nm
50 Kg			
45 Kg		25 Nm	
40 Kg			30 Nm
35 Kg		20 Nm	
			25 Nm
30 Kg			
25 Kg			
20 Kg	13 Nm		
		10 Nm	
15 Kg	10 Nm		
		6 Nm	
10 Kg			
	5 Nm		
5 Kg			
0 Kg	40	60	70