



ATO
Agro & Industrie

Enkweg 11A
7251 EV Vorden
+31 (0) 575 55 54 57
E info@ato-agro.nl
I ato-agro.nl

Montagehandleiding ATO TC/TCD

Inhoud

1.	Voorwoord	3
2.	Belangrijke opmerkingen	4
3.	Veiligheidsaanwijzingen voor de stalschermen.....	5
4.	Proefdraaien	6
5.	Veiligheidsaanwijzingen voor de montage	7
6.	Montage van de aandrijving bij de centrale buis.....	8
7.	Montage van de 1"-centrale buis bij TC.....	9
8.	Montage van de klimaandrijving.....	12
9.	Montage van de bovenste folie met draagkabels en draagbuis.....	14
10.	Montage van het doek	15
11.	Montage van de wikkelbuis.....	17
12.	Montage van het onderste doek met verzwaringbuis.....	18
13.	Windbeveiliging en doek spannen.....	19
14.	Telescoop monteren op gewikkeld gelaagde buis.....	19
15.	Monteren van stormbeugels	20
16.	Monteren eindkappen	20
17.	Monteren afscherming aandrijving (doekkappen)	21
18.	Aanwijzing besturingstechniek	23

1. Voorwoord

Deze handleiding geeft informatie over de montage en de wijze van ingebruikname van ATO beweegbare stalschermen.

Deze montagehandleiding is van toepassing op de volgende uitvoering:

- ATO TCD

Heeft na het lezen van deze handleiding vragen en of opmerkingen? Meld u bij:

ATO Agro & Industrie
Enkweg 11a
7251 EV Vorden
Nederland
T 0575 – 555 457
E info@ato-agro.nl

Deze handleiding is gebaseerd op de punten die genoemd zijn in de paragrafen 1.7.4.1 en 1.7.4.2. Ze betreffen bediening, gebruik en onderhoud, zoals opgenomen in de Machinerichtlijn 2006/42/EG.

Meer weten over de montage en ingebruikname van stalgordijnen?

Daarvoor is eveneens documentatie beschikbaar.

Meer weten over elektrische aandrijving en de ventilatieregelaar?

Daarvoor is eveneens documentatie beschikbaar.

[Bekijk onze YouTube video >](#)

Deze link: <https://www.youtube.com/watch?v=FsLvb2grivE&t=17s>

Of scan deze QR-code



2. Belangrijke opmerkingen

1. De montage van het stalscherp moet een deskundige personen uitvoeren.
2. Deze montagehandleiding moet voor het begin van de werkzaamheden aandachtig worden gelezen.
3. Vergelijk de inhoud van de geleverde zending met de gegevens op het afleveringsbewijs.
4. De montagewerkzaamheden moeten zodanig worden gepland, dat het doek na het bevestigen aan de wand ongeveer 2 uur kan uithangen.
5. Het doek dient zodanig gemonteerd te zijn dat de aangenaalde boordsels naar de binnenzijde (naar het gebouw) wijzen.
6. Let erop dat het doek over de gehele lengte exact horizontaal wordt aangebracht. Gebruik hiervoor geschikte hulpmiddelen zoals smetlijn of waterpas.
7. Om de windbelasting te kunnen opnemen, moet achter het stalscherp een geschikt steunvlak zoals vogelgaas aanwezig zijn.
8. Het doek mag tijdens het bedrijf niet schuren tegen scherpe voorwerpen.
9. Het noodzakelijke bevestigingsmateriaal levert ATO, met uitzondering van nagels voor de buiskoppeling. De toepassing van geschikte bevestigingsmaterialen is mede afhankelijk van de constructie waaraan het scherm bevestigd wordt. Bij twijfel vraagt u advies bij ATO.
10. Het is belangrijk dat de gebruiker erop wordt gewezen dat bij ijsvorming op het folie de automatische besturing moet worden omgeschakeld naar handbedrijf. Zie hiervoor ook de separaat meegeleverde gebruikershandleiding. Om de kans op ijsvorming te verminderen, moet ook tijdens de winter een minimale mate van ventilatie worden bewerkstelligd.

3. Veiligheidsaanwijzingen voor de stalschermen

1. Houd er rekening mee dat de opwikkelbuis van het doek naar binnen (gebouwzijde) opwikkelt. Het opwikkelen van het doek naar buiten is om veiligheidsredenen niet toegestaan. Bij stalschermen met elektrische aandrijving in de grijpzone van personen (grijpzones volgens EN 13857 en EN 349) is het aanbrengen van geschikte veiligheidsinrichtingen voorgeschreven (zie ook punt 2).
2. Aan het begin en het einde van het doek moet, ter bescherming tegen zijwind en om veiligheidsredenen, door de installateur een afdekkap worden aangebracht (zie afbeelding). Deze kap moet aan de aandrijfzijde zo groot zijn dat deze ook als afdekking (bescherming) voor de telescoop- cardankoppeling en voor de kabeltrommel dient. Een geschikte bescherming kan ook een schutting zijn die de toegang voor personen verhindert.



3. Voor inbedrijfstelling van elektrische aandrijvingen moet de betreffende aparte handleiding in acht worden genomen.

In principe geldt:

- Er moet een op de complete installatie voorgeschakelde, op alle polen scheidende hoofdschakelaar worden geïnstalleerd (DIN- EN 13850).

Tijdens het automatische bedrijf mag een herstart, door een wijziging van de bedrijfstoestand of na een onderbreking van de stroomvoorziening, alleen dan

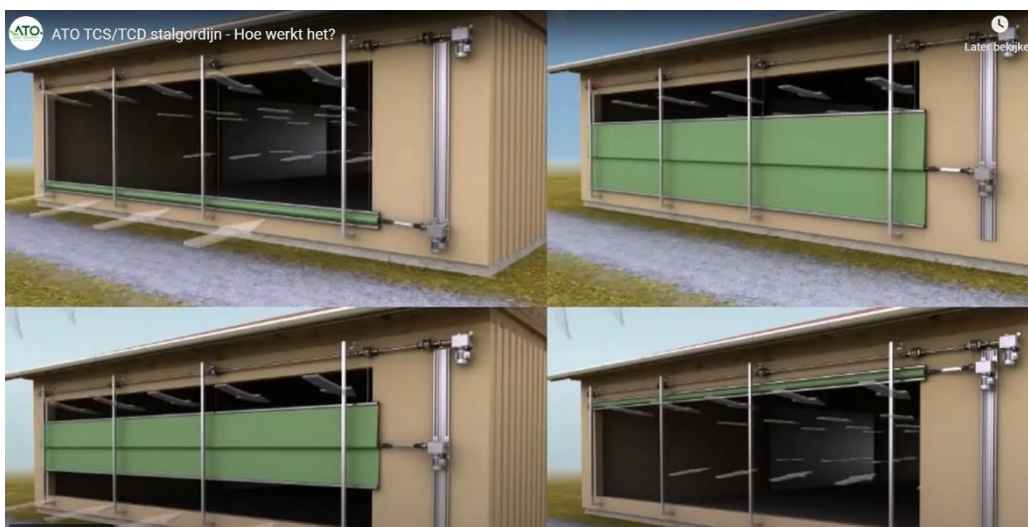
automatisch plaatsvinden als er geen gevaarlijke situatie kan ontstaan. Bij de wikkelas is geen sprake van gevaar door opwikkelen als de installatie sluit en het doek hierbij door de wikkelas wordt afgewikkeld.

- Handbediening met drukknoppen ('dodemannsschakeling') toepassen, zodanig geplaatst dat de bediener zicht heeft op de bewegingen van de installatie.
- Automatische besturing (ventilatieregelaar). Binnen en buiten aan het wikkelsysteem moeten geschikte, scheidende veiligheidsvoorzieningen (bijv. veiligheidsnet of hekwerk) worden aangebracht, als letsels door grijpen of beknelling niet kunnen worden uitgesloten.

4. Proefdraaien

Bij het proefdraaien geldt:

- De telescoop-cardank koppeling moet tijdens het openen/sluiten van het scherm ongeveer dezelfde hoek naar boven en naar beneden hebben. Als dit niet het geval is, moet met meerdere personen de gewikkeld gelaagde buis van de aandrijving worden losgekoppeld. Met de hand wordt nu de gewikkeld gelaagde buis een halve of een hele omwenteling naar boven of beneden gewikkeld en weer aan de aandrijving gekoppeld.
- Zorg ervoor dat het doek en de kabel in geen geval kunnen schuren tegen andere componenten.
- Zorg ervoor dat eventueel aanwezige personen voldoende afstand houden tijdens het proefdraaien.





5. Veiligheidsaanwijzingen voor de montage

Het installeren van de schermen is een activiteit die u het best kunt overlaten aan een professioneel bedrijf.

Voorafgaand en tijdens het installeren moeten diverse werkzaamheden worden uitgevoerd op hoogte. Gebruik hierbij uitsluitend goedgekeurd materiaal zoals een steiger, zorg voor valbeveiliging en draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een helm en veiligheidsschoenen.

Tijdens de montage bestaat het risico dat onderdelen vallen, zorg dat personen voldoende afstand bewaren en draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen zoals helm en veiligheidsschoenen.

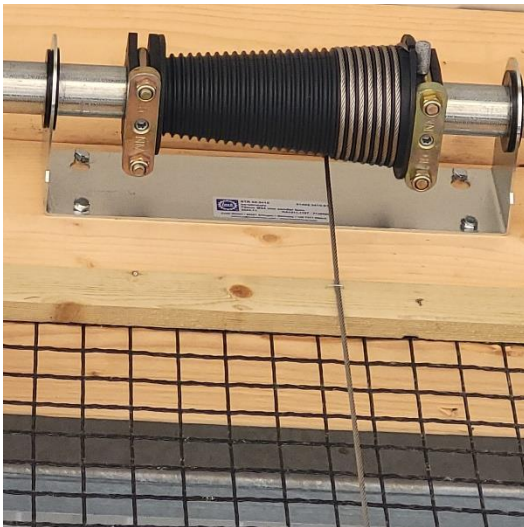
Diverse delen moeten ingekort worden of er moeten gaten worden geboord. Hierbij bestaat het risico dat splinters of metaalspanen vrijkomen. Draag daarom tijdens deze werkzaamheden de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen zoals helm, handschoenen, veiligheidsbril en veiligheidsschoenen.

Vermijd zoveel als mogelijk handcontact met kabeltrommel en kabels want hierdoor voorkomt u beknelling.

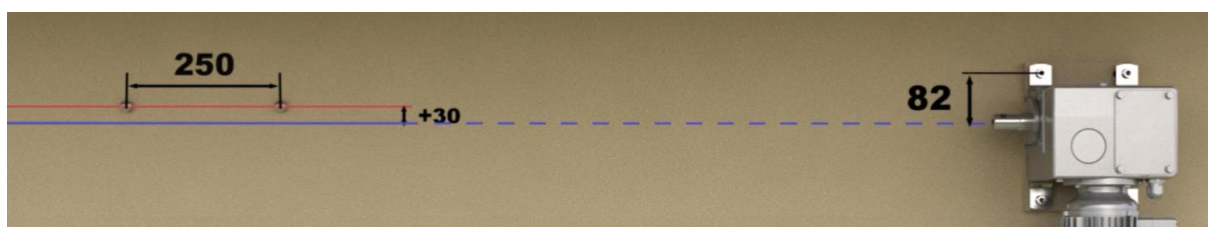
Let bij het gebruik van elektrische apparatuur zoals boormachine en haakse slijpmachine op het geluidsniveau. Voorkom gehoorbeschadiging en draag zo nodig gehoorbescherming (bij meer dan 80 dB).

6. Montage van de aandrijving bij de centrale buis

1. Monteer de binnensteunen (aantal volgens pakbon).
2. In geval van **vogelgaas**; bevestig het gaas aan de bovenste balk (nieten) 5 cm vanaf de onderkant. Hierna de bijgeleverde tengellatten met de spaanplaatschroeven vastzetten; 4 x 40 om de 30 cm.

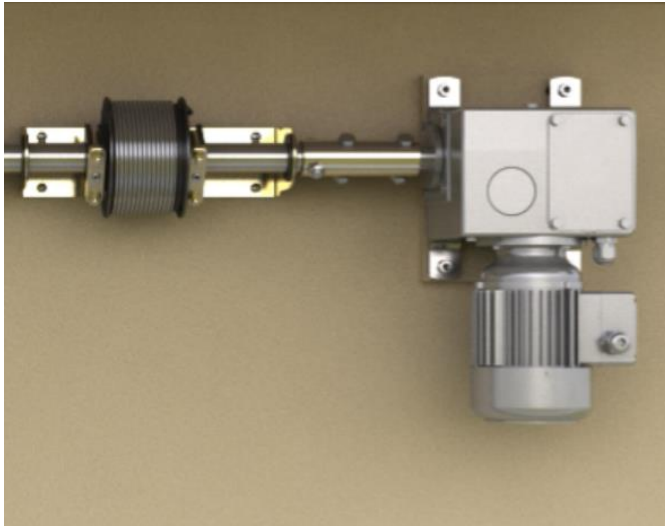


3. Zet het gaas aan de zijkanten vast. Terwijl je het gaas recht naar onderen trekt, bevestig je het op de onderste balk (nieten). Schroef het vervolgens vast met de tengellatten. Let erop dat het blokjespatroon van het gaas verticaal is.
4. Aandrijving volgens onderstaande tekening aan de wand bevestigen m.b.t. de maatvoering.
5. De motor moet 20 mm opgevuld aan de achterzijde.



7. Montage van de 1"-centrale buis bij TC

1. De kabeltrommeleenheid STR met behulp van de buskoppeling BKS op de aandrijfas van de aandrijving monteren. De sleufgaten met sleutelvorm moeten hierbij aan de bovenzijde zitten. Bij deze trommel geen kabel inhangen de eerste draadtrommel komt direct naast de motor zonder draad, want deze wordt er later aan bevestigd.



2. Nadat de motor bevestigd is, kan de horizontale aandrijfbuis bevestigd worden.
3. Bevestig de eerste buis aan de motor met behulp van een buiskoppeling. De tweede console (4 x houtdraadbout m6 x 50) komt op het hart 50 cm in de opening. Volg deze methode om te voorkomen dat de hoeksluitkap later niet in weg zit.
4. Op elke buis ((2,75 getrompt) komt één draadtrommel met console. Deze vastzetten met 2 x m8 x 50. De consoles monteren met de sleutelgaten aan de bovenzijde (4 x m8 x 50).
5. Bij het monteren van de horizontale aandrijfbuis kunnen tegelijkertijd de haken voor de windvangers gemonteerd worden. Meestal zijn dit er 2 aan de binnenzijde en 3 aan de buitenzijde per spantvak. Ze staan dan tegenover elkaar. De benodigde aantallen staan vermeld op de pakbon en de montage hierop aanpassen.
6. De kabel moet aan de gebouwszijde in de trommel lopen.



7. De kabeltrommels worden voorgemonteerd geleverd.
8. Restfolie pas verwijderen nadat het gordijn gemonteerd is.
9. Door aan de kabel te trekken, moet er zoveel kabel worden afgewikkeld dat het onderste uiteinde van de kabel zich ca. 130 cm boven de grond bevindt of ter hoogte van de muurplaat. Hiermee kan worden gecontroleerd of het geheel recht hangt.

Vervolgens de buisverbinding met de imbusbout borgen. Zorg ervoor dat de staalkabel in de goede spoed ligt en niet één ernaast.



Wanneer alles gemonteerd is kan de wikkelfolie van de trommels gehaald worden. Als dit eerder gebeurt, bestaat de kans dat de kabels op de trommels vergaan en dus niet meer recht optrekt.

10. De volgende trommelconsoles op dezelfde wijze monteren. Monteer op de muur onder de opening om de 2 meter een PE-plaat. Boor deze 2 x voor en verzink de

boorgaten zodat de schroefkop er niet uitsteekt en het doek kan beschadigen.
Monteer ze vervolgens met slagpluggen M6 x 60.



8. Montage van de klimaandrijving

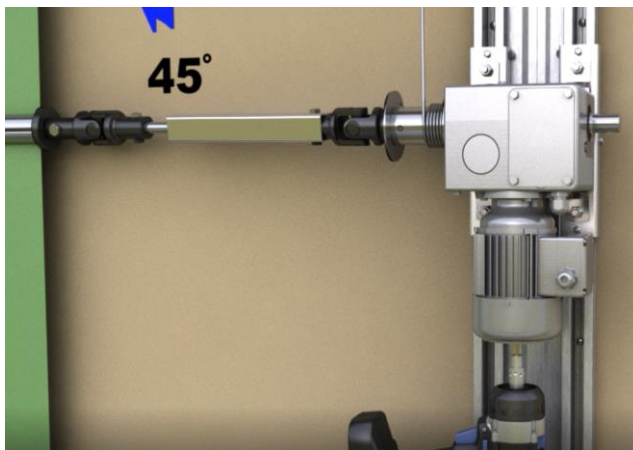
1. De looprail loodrecht aan de wand monteren door in de geleidebruggen te boren en vast te schroeven. De afmeting 160 mm is vanaf de bovenkant van de ventilatieopening.



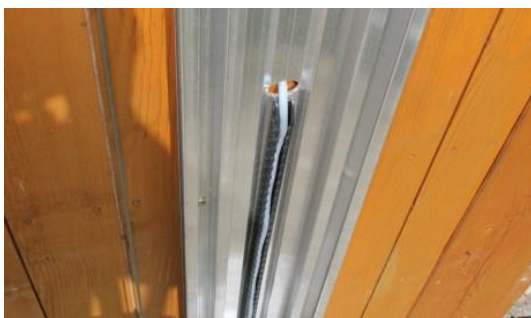
2. De draadkabel lengte tussen de bovenste en onderste trommel bepalen via de hoogte van de ventilatieopening: $1,5 \times \text{hoogte ventilatieopening} + 1,1 \text{ m} = \text{totale lengte kabel}$. Deze kabel wordt los bijgeleverd.
3. De kabel zodanig aan de trommel monteren dat de kabel aan de gebouwszijde op de trommel loopt.



4. De 2 rolsledes aan de aandrijving monteren en de rolslede in het geleideprofiel inbrengen. De elektromotor bevindt zich aan de onderzijde.
5. De aandrijving ter hoogte van de gewikkelde gelaagde buis plaatsen en ondersteunen. Voorkom dat deze valt.
6. De draadkabel met 2 wikkelingen op de onderste trommel monteren. Hierbij moet de kabel aan de voorzijde oplopen.



7. De resterende draadkabel op de bovenste trommel wikkelen door de trommel te verdraaien. Hierbij moeten de klembouten los zijn. De positie van de bovenste trommel op een verticale lijn brengen met de positie van de onderste trommel. Vervolgens klembout vastdraaien met een aanhaalmoment van 15 Nm.
8. De kabel van de beweeglijke aandrijving met behulp van een kabelgeleidingsketting tussen de profielen monteren. De lengte van de ketting moet ca. 50 cm langer zijn dan de halve hoogte van de ventilatieopening.



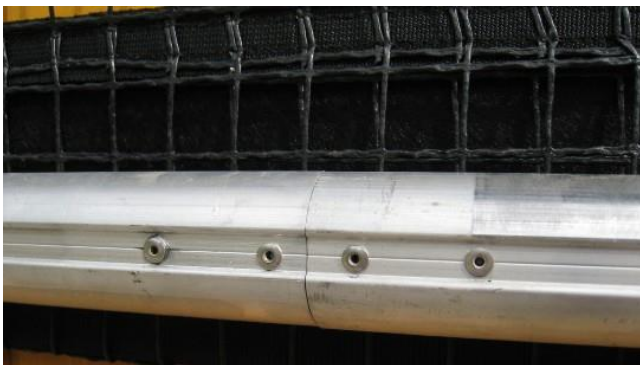
9. Een uiteinde van de geleidingsketting wordt aan de bovenste rand van de ventilatorkap van de elektromotor bevestigd. Het andere uiteinde wordt aan het gebouw ter hoogte van de halve ventilatieopening bevestigd.

9. Montage van de bovenste folie met draagkabels en draagbuis

1. Als de kabeluiteinden met een nippel zijn voorgemonteerd, dan kunnen deze in het buisprofiel worden geschoven.



2. Het is verstandig om de buis vast te zetten met een lijmtang wanneer de kabels bevestigd worden aan de buis, zodat deze niet meer heen en weer kan gaan.
3. Alle draagbuizen met elkaar verbinden met behulp van de verbindingstukken. Deze stukken borgen met popnagels.



4. Met een accuboormachine op de aandrijving de draagbuis geheel naar boven hijsen (kabels laten oprollen op de trommels).

Controleren of de draagbuis geheel horizontaal hangt. Bij afwijkingen (wanneer de bovenste buis niet geheel recht gemonteerd is) kan dit gecorrigeerd worden door bij de draadtrommels de imbus los te draaien en de trommel te verdraaien zodanig dat de buis recht hangt. Als de buis boven is moeten de kabels mooi recht onder de spoed van de trommels zitten. Is dit niet het geval, dan bestaat de kans dat op het laatst de kabel over elkaar heen loopt.

5. Met een accuboormachine op de aandrijving moet de rolbuis op een zodanige hoogte worden gebracht dat wanneer het doek erin wordt getrokken het doek de grond niet raakt als de bovenste buis hangt.
6. Als er veel wind is, kan de hoogte van de buis verlaagd worden en er ingetrokken worden. Echter, de kans op vervuiling en beschadiging zijn dan groter. Let op; doe dit niet bij hoge windsnelheden, want de kans dat het doek scheurt of wegwaait is zeker aanwezig.

10. Montage van het doek

1. Zet de bovenbuis vast aan het eerste spant met behulp van een lijmtang.



2. Ontbraam de peesgroef van de buis zodat er geen scherpe kanten meer zijn.
3. Schuif vervolgens het doek aan de buis.) Gebruik hiervoor eventueel een lijmtang en lang touw en trek het er hélemaal doorheen. Bij langere lengtes wordt dit een zwaar karwei. Tip: doe dit met meerdere mensen en bij windstil weer. Is er sterke wind, wacht dan tot de wind is gaan liggen. (Zie foto)
4. Fixeer de invoerzijde met 3 schroeven. Span vervolgens de andere zijde op met behulp van een spanband. Zorg ervoor dat alle plooien eruit zijn. Fixeren met 3 zelfboorschroeven. Let op de buitentemperatuur omdat die van invloed is op het doek. Bij 10 graden en meer hoef je minder op te spannen dan bij minder dan 10 graden. **(Zie 13 op pagina 19: Windbeveiliging en doek spannen)**
5. Verwijder de lijmtang van het spant en draai het doek naar de bovenste positie.

6. Let op: er is een losse invoerset te bestellen voor de invoer van het doek.



11. Montage van de wikkelbuis

1. Van de wikkelbuis de inschuifzijde ontbramen.
2. De wikkelbuis vooraf verbinden met een verbindingstuk en vervolgens de buis aan de pees schuiven. De eerste wikkelbuis moet bij de telescoopkoppeling ca. 50 mm uitsteken, hierdoor blijft het doek vrij van de afstandsrol.



Dubbel wikkelen



3. Fixeer het doek en gebruik hiervoor 3 zelfboorschroeven en plaats die aan de invoerzijde. **(Zie 13 op pagina 19: Windbeveiliging en doek spannen)**
4. Span de andere zijde op met behulp van een spanband. Zorg ervoor dat alle plooien eruit zijn. Fixeren met 3 zelfboorschroeven. Let op de buitentemperatuur omdat die van invloed is op het doek. Bij 10 graden en meer hoef je minder op te spannen dan bij minder dan 10 graden.
5. Controleer of het doek over de gehele lengte exact horizontaal en zonder vouwen hangt. Het doek mag alleen worden opgewikkeld als er geen vouwen zijn. De buisadapter met kruiskoppelingen telescoop cardanas in de wikkelbuis schuiven en met popnagels vastzetten. De telescoopkoppeling moet in deze positie ca. 1 cm uitgetrokken zijn.



12. Montage van het onderste doek met verzwaringsbuis

1. Bij systemen met een dubbele wikkeling zit de wikkelrolbuis in het midden van de opening.

2. In de onderste rolbuis kan een verzwaringssijzer (½ duims) worden ingeschoven. Let erop dat het verzwaringssijzer gelijktijdig gemonteerd wordt met de onderste rolbuis. Deze werkvolgorde is belangrijk omdat de buis niet door de koppelstukken passen.



3. De sleuf van de rolbuis aan de inschuifzijde ontbramen.
4. Het doek ophangen door de pees in de sleuf van de rolbuis te schuiven. Ook hierbij geldt dat de pees zich aan de binnenzijde (gebouwzijde) moet bevinden.
5. Vervolgens het doek opnieuw opspannen.
6. Hierna de onderste aluminium buis aan het doek schuiven, verbind de rolbuizen aan elkaar en wederom opspannen.
7. Is alles gemonteerd? Dan kan de motor (ewa) worden afgesteld voor de bovenste en onderste posities. Zie hiervoor handleiding ewa.

13. Windbeveiliging en doek spannen

1. Om de maximaal 2,5 meter een stormbeugel aanbrengen, als windbeveiliging.



Let op: de stormbeugels moeten direct na de installatie van het doek worden aangebracht. Dit is een veiligheidsvoorziening die bij windbelasting beschadiging van het doek of risico op ongevallen moet voorkomen.

2. Het doek kan worden gespannen door deze aan een zijde te fixeren met een zelfboorschroef en vervolgens aan de andere zijde strak te trekken. Dit kan met behulp van een lijmtang.



3. De overlengte afsnijden.
4. Folie laten uithangen.

14. Telescoop monteren op gewikkeld gelaagde buis

1. De buisadapter in de buis schuiven en met twee klinknagels borgen. De telescoopcardankoppeling moet horizontaal ca. 1 cm uitgetrokken zijn.

15. Monteren van stormbeugels

Om schade door harde wind tegen te gaan dient moet na montage van het scherm een beveiliging worden aangebracht. Deze bestaat uit stormbeugels. Bij de stormbeugels moet de sleufhaak zich aan de onderzijde te bevinden.



Met de sleufhaak kan de bevestiging van de buis zodanig worden afgesteld dat het doek niet onder invloed van wind opbolt of klappert.

Op de stalwand moeten eveneens stroken PE-kunststof worden aangebracht. Zo wordt voorkomen dat het doek tijdens het op- en afrollen tegen de wand schuurt en beschadigd raakt. Op bovenstaande foto zijn deze als zwarte stroken zichtbaar.

16. Monteren eindkappen



Breng aan weerszijden van de ventilatieopening de bijgeleverde eindkappen aan. Deze kappen voorkomen dat het doek bij harde wind beschadigd raakt. Teven wordt het gevaar van beknelling voorkomen.

17. Monteren afscherming aandrijving (doekkappen)



De aandrijving kan worden afgeschermd door er een doek over te spannen. Het doek wordt tussen twee verticaal gemonteerde buisprofielen bevestigd. Voor de montage van de buisprofielen aan de muur worden deze aan de onder- en bovenzijde in beugels gemonteerd.

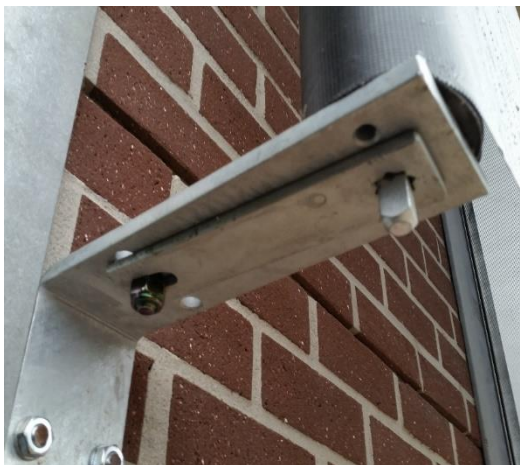
De positie van de beugels is van belang. Aan de zijde van het stalscherm moet het afschermdoek ca. 0,5 m over het stalscherm steken. Om het afschermdoek te kunnen spannen moet de breedte van het doek 0,5 m groter zijn dan de afstand tussen de twee buisprofielen. Ter voorbereiding wordt het doek met de pees in het buisprofiel bevestigd.



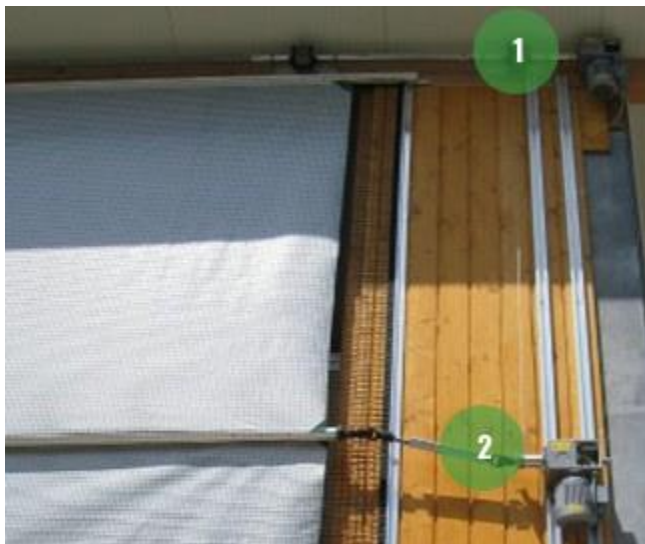
Op bovenstaande foto zijn doek en pees niet aanwezig. Het doek wordt gespannen met de strip die aan een zijde is voorzien van een stervormige uitsparing. Door deze op het vierkante uiteinde aan de onderzijde van de buis te plaatsen, is het mogelijk de buis te verdraaien zodat het doek zich spannt.

Als het doek voldoende strak is gespannen, kan deze strip met een boutverbinding aan de beugel worden bevestigd.

Moet - na verloop van tijd - het doek hernieuwd gespannen worden, dan kan dit door het losnemen van de bout en het daarna opnieuw verdraaien van de strip en vervolgens weer met de boutverbinding te bevestigen.



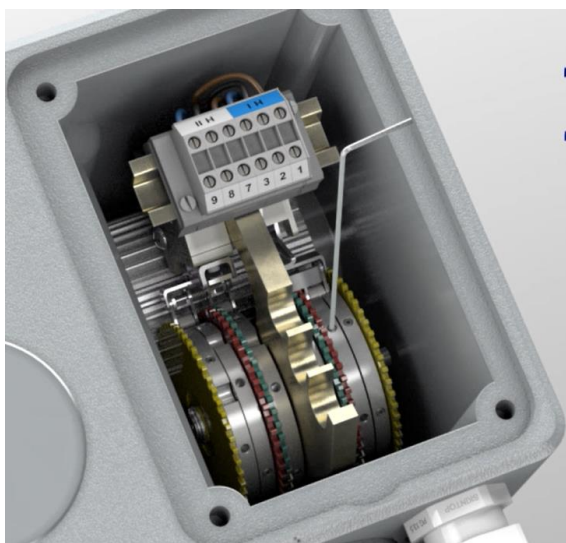
18. Aanwijzing besturingstechniek



1. De bovenste, vast opgestelde aandrijving wordt aangeduid als **aandrijving 1**.
De onderste beweegbare aandrijving wordt aangeduid als **aandrijving 2**.
2. Indeling van de draairichting van de aandrijvingen:

Als de elektromotor van de aandrijving 1 naar beneden is gemonteerd (zoals op de foto):

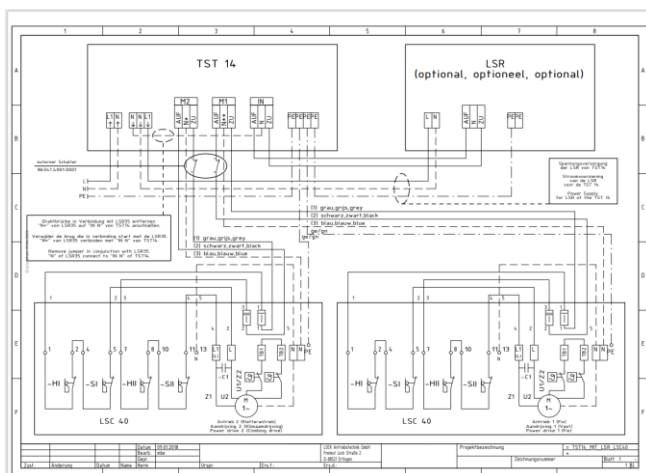
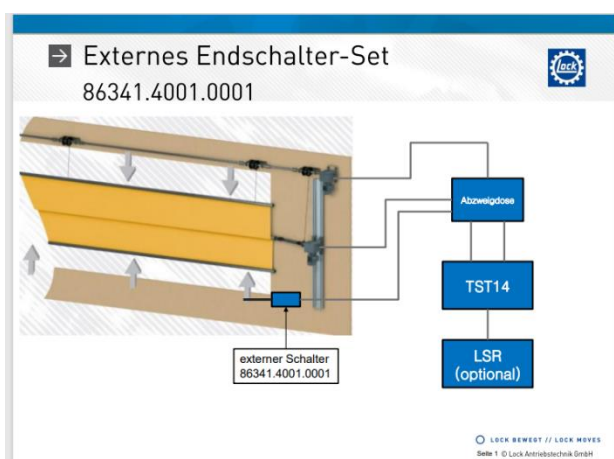
Aandrijving 1	Open I	=	draairichting 1
	Dicht	=	draairichting 2
Aandrijving 2	Open II	=	draairichting 2
	Open I	=	draairichting 1



3. Voor het afstellen van de gordijnen ga als volgt te werk
 - Sluit het gordijn met de accuboer. Dit geldt voor beide motoren.
 - Zet in aandrijving 1 H 1 vast
 - Zet in aandrijving 2 H 2 vast
 - Draai aandrijving 2 met de accuboer naar boven
 - Zet in aandrijving 2 H 1 vast
 - Draai aandrijving 1 met de accuboer naar beneden
 - Zet in aandrijving 1 H 2 vast

In geval van automatische sturing is er een TST14 besturing nodig om de motoren gelijktijdig te laten lopen en om ze in elke gewenste stand te kunnen zetten. Deze kast kan ook aan een LSR 25 /35 worden gekoppeld.

4. Ook is er dan een externe eindschakelaar nodig om het verlopen van de motoren op te vangen zie het 2^{de} schema hieronder.



Raadpleeg hierbij het aansluitschema van de elektromotor in de bijbehorende documentatie.