



De productie van zonnepanelen

Een half- of volautomatisch
proces

ELSINGOR



Een paneel bestaat uit verschillende lagen:

- glas
- EVA
- mono- of polykristallijne cellen
- EVA
- Tedlar
- verbindingsdozen
- aluminium kaders

Het glas

- Meestal: 3,2 of 4 mm dik, gehard, extra helder en speciaal ontwikkeld voor fotovoltaïsche toepassingen.



EVA

Toestel om EVA en Tedlar te
snijden

- Ethyl – Vinyl – Acetaat
- Wordt gebruikt als overkapping
- Verschillende diktes
- Verschillende kwaliteiten
- Automatische versnijding op maat



De cellen

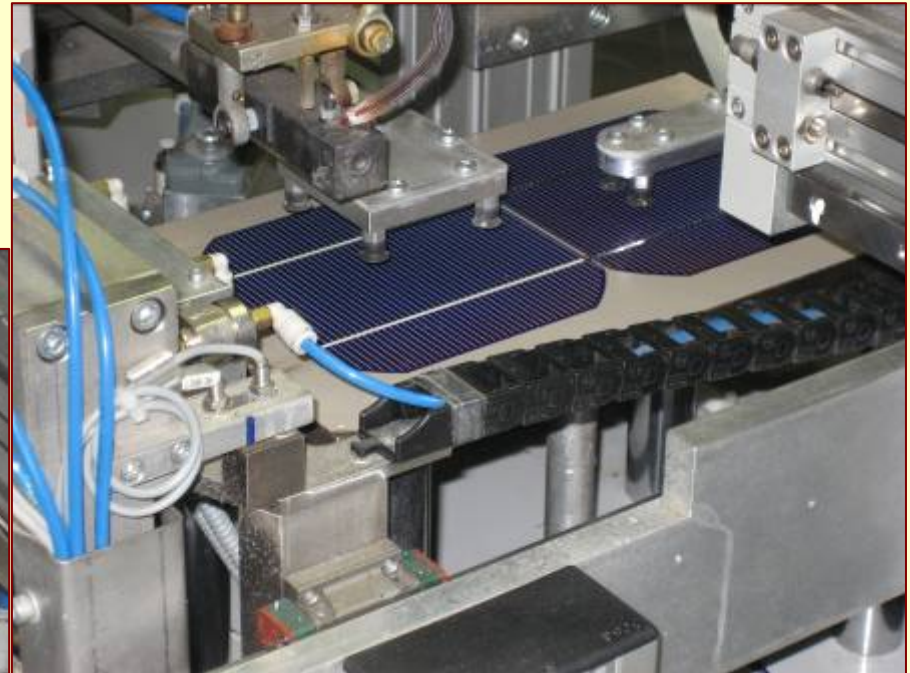
- Assemblage in “strings”
- Gebruik van tinnen en zilveren strips om te solderen.
- Geautomatiseerde bewerking.



Dit toestel assembleert en soldeert de cellen automatisch om rijen of “strings” te vormen van cellen.

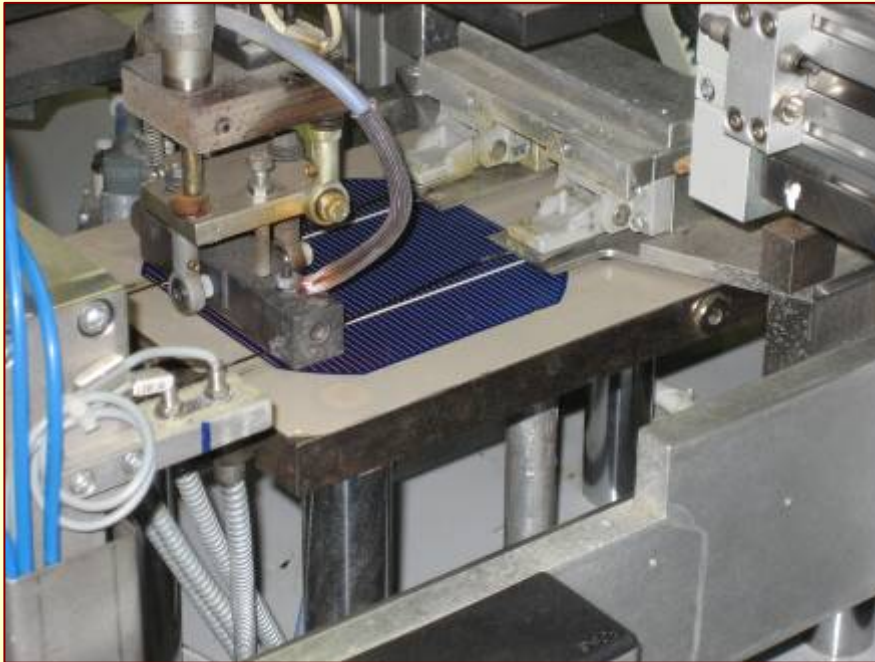
Assemblage van de cellen in “strings”

- De cellen worden automatisch voorbereid

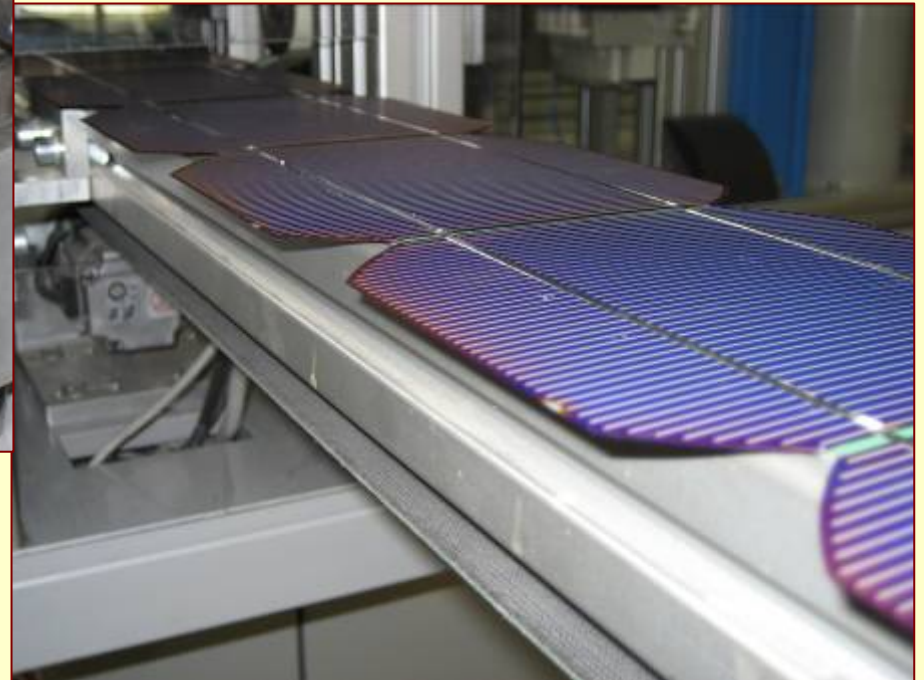


op het solderen

Vervolg van het proces...



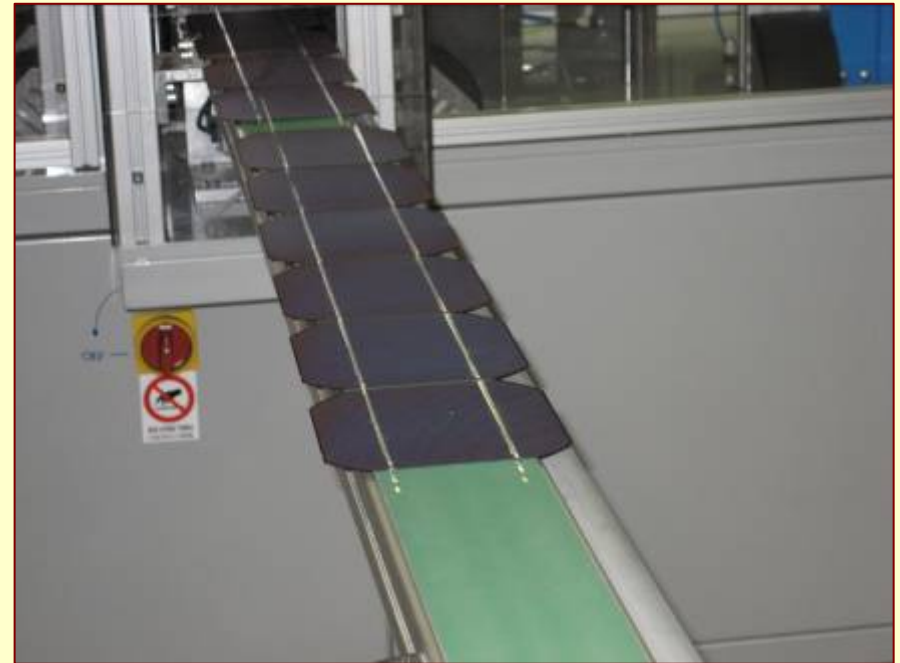
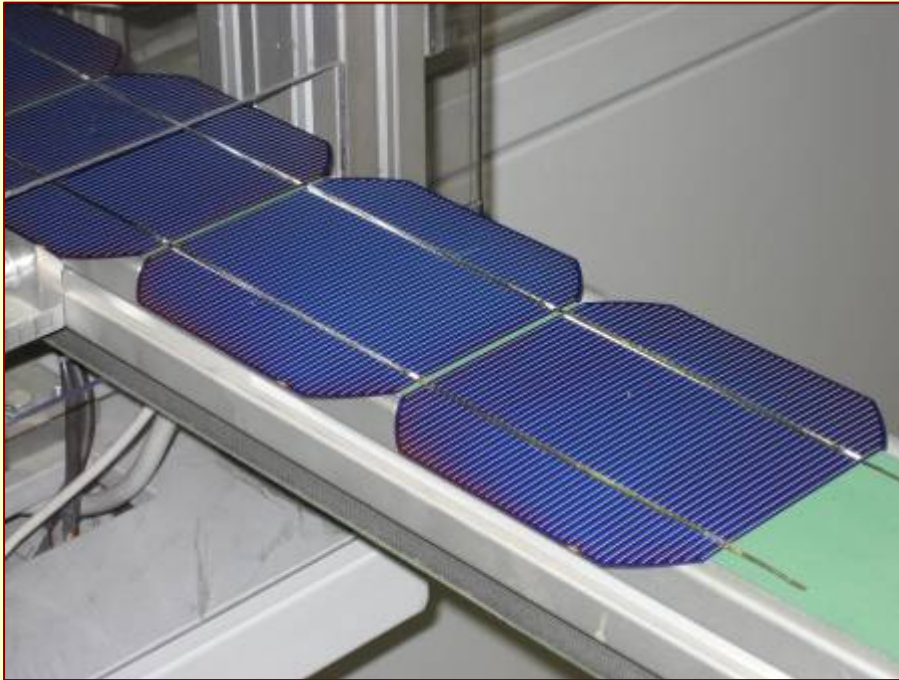
- We zien een strip van tin en zilver (links)



- De cellen komen uit het toestel als een “string”.

Eind van het soldeerproces van de cellen in “strings”

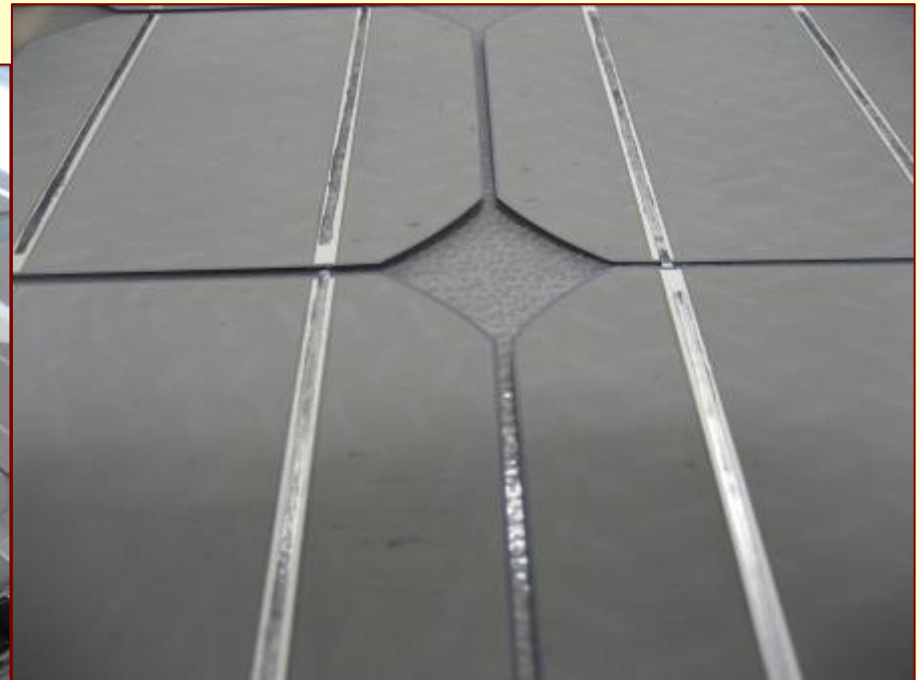
- De “strings” van cellen worden vervolgens



handmatig overgebracht
naar een systeem met
achterverlichting voor
visuele controle

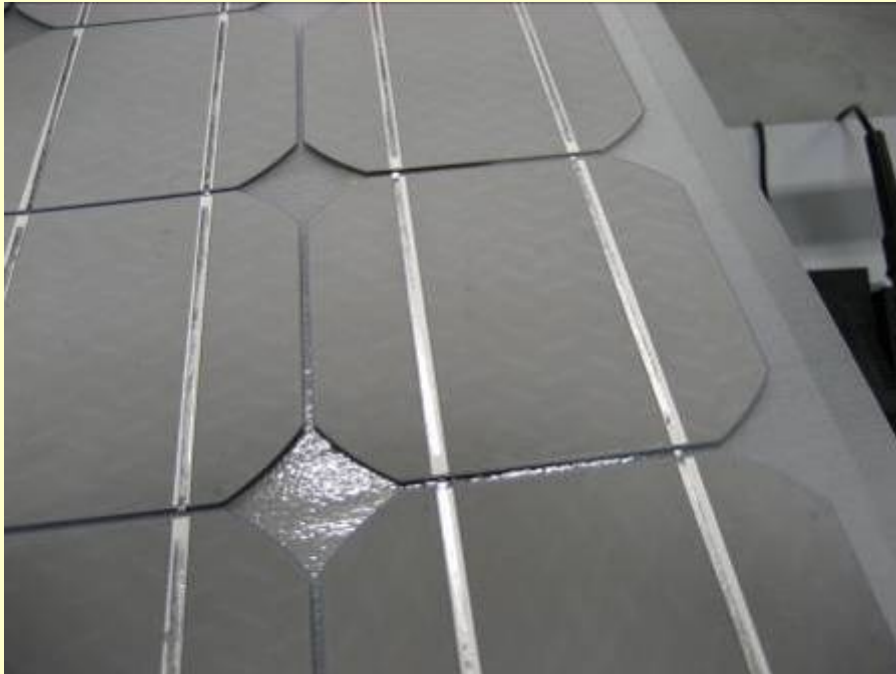
Bereiding van de lagen voor het bakken

- De “strings” van cellen worden zorgvuldig uitgelijnd.



Verbinding van de “strings”

- De “strings” worden achter elkaar en parallel gelast om de gewenste elektrische prestatie te verkrijgen



We hebben nu dus:

- Een laag glas
- Een laag EVA
- Een laag cellen

Laatste bewerking voor het bakken

- De cellen worden nog eens bedekt met een laag EVA.



Het geheel wordt
nog eens overdekt
met een laag
TEDLAR

De lamineeroven

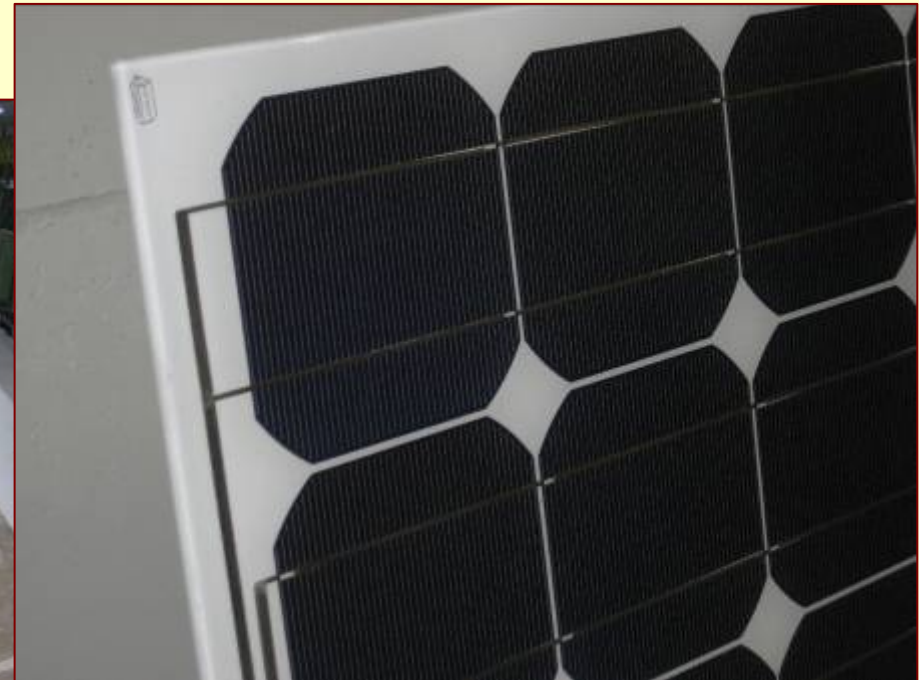
- Het bakken gebeurt onder vacuüm



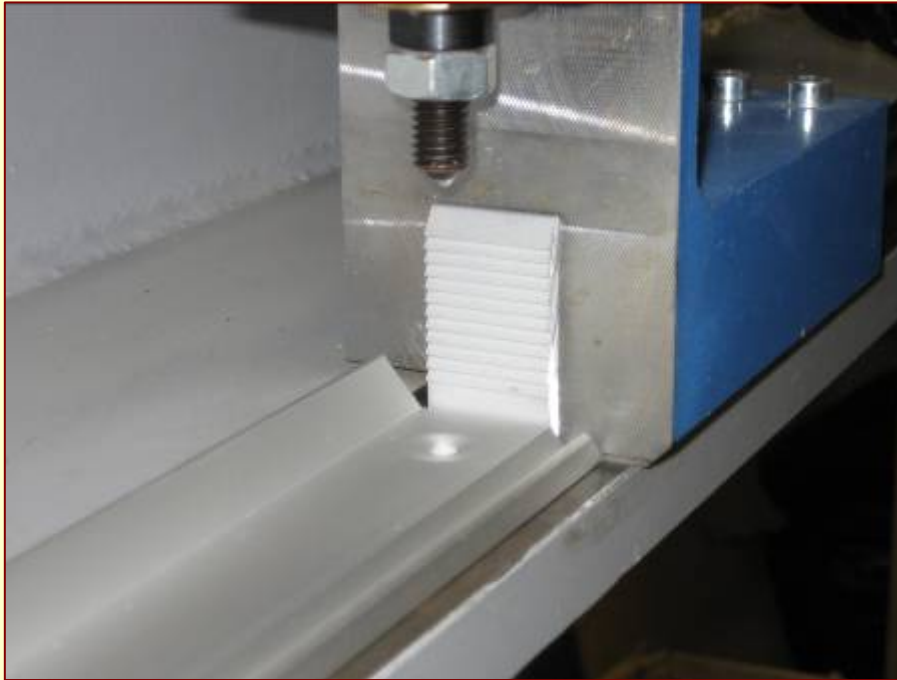
bij een temperatuur van 150 tot 160 °C

Na het bakken

- De panelen worden ontbraamd. De lamineerresten worden verwijderd.



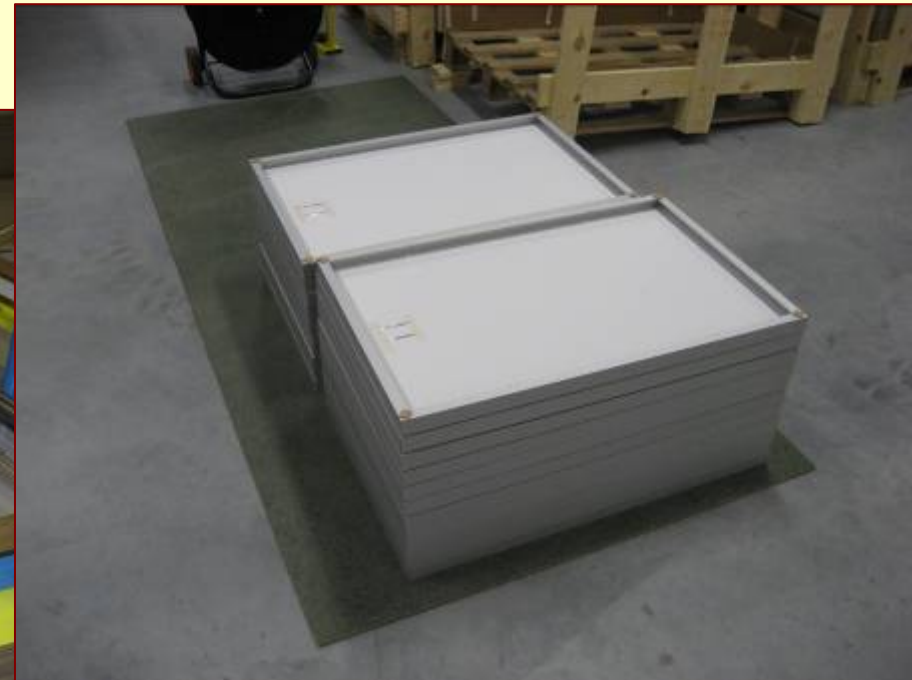
De aluminium kaders en hoekbevestigingen



- De hoeken worden krachtig bijeengeknepen, wat ze onmiddellijk verstevigt.

De aluminium kaders worden geplaatst

- Hieronder het werktuig om perfect te werken met aluminium



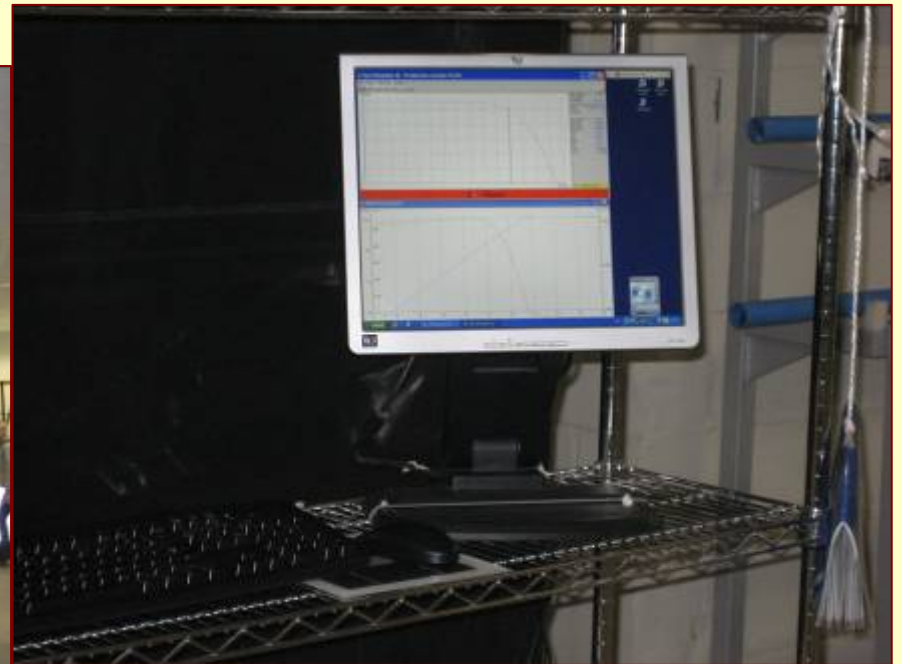
Plaatsing van de verbindingsdozen

- Contactdozen met diode vóór bekabeling



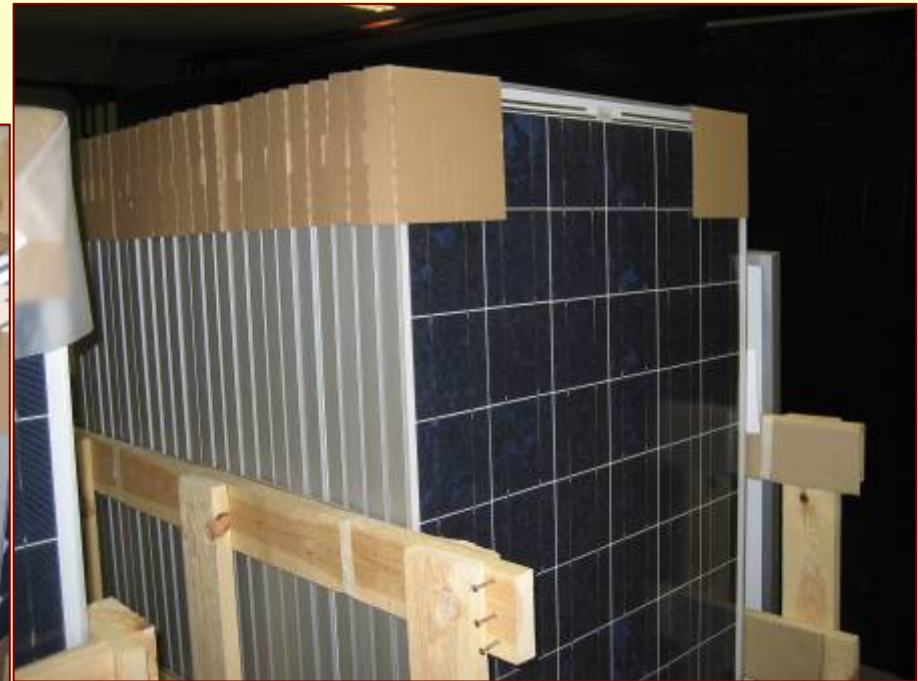
Kwaliteitscontrole

- Alle panelen worden volgens de strengste normen geflitst
- De panelen krijgen hun elektrische eigenschappen



Laatste fase

- Verpakking op maat met de grootste zorg.



Verzending

- Grote panelen klaar voor transport



- Panelen van 55Wc zo goed als klaar voor transport

