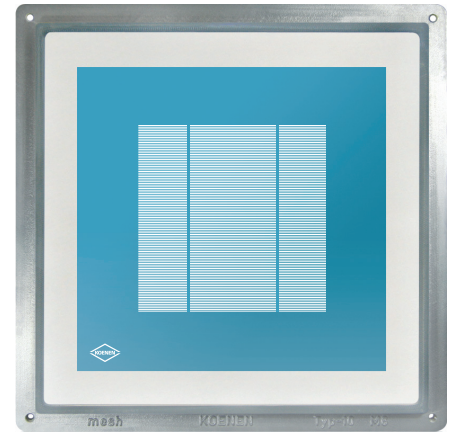




KOENEN Dual Print

Die **KOENEN Dual Print Technologie** ermöglicht den Druck von hoch effizienten Solarzellen gepaart mit einer deutlichen Reduktion der Prozesskosten. Die Vorderseitenmetallisierung erfolgt in zwei separaten Druckschritten. Dies führt zu einem signifikanten Pasten- und Kosteneinsparungspotenzial.



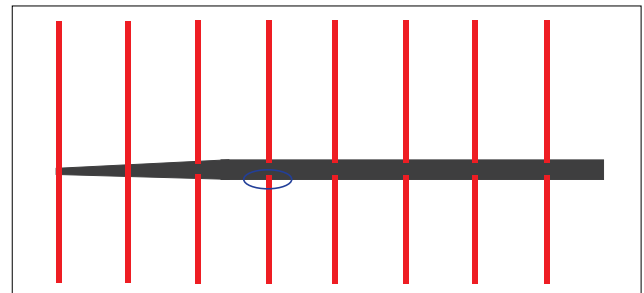
Präzisionssieb optimiert für Fingerdruck

Produkteigenschaften

- Feinerer Druck der Finger von 40 - 60 µm **verringert Abschattung** und **steigert Effizienz** der Zelle
- Verbessertes **Aspekt Ratio** der Finger
- **Pasteneinsparung** beim Druck der Busbars
- **Kosteneinsparungspotenzial** durch den Einsatz alternativer Pasten für Busbars möglich
- Erhöhter **Shunt-Widerstand** durch den Einsatz alternativer Pasten ohne Glasfritte
- Hoher **Individualisierungsgrad**
- **Keine Fingeraufweitung** nach Busbardruck

Druckschritte des Dual Prints (Bsp.)

1. Druck des **Fingers** (inkl. individuell angepasster Überlappung)
2. Druck des Busbars



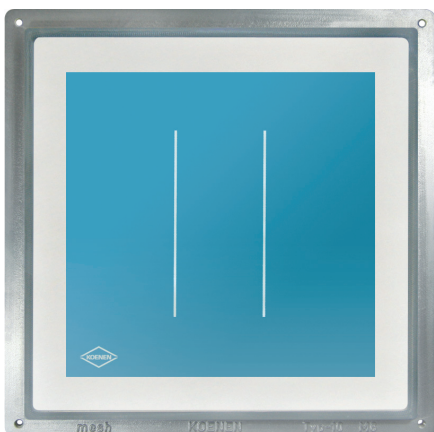
Schematische Darstellung

Ideelle theoretische Pastenmenge am Busbar*

| | Höhe [µm] | Breite [mm] | Länge [mm] | Volumen ideal [dm³] | Menge [mg] | Differenz [%] | Differenz [mg] |
|--------------|-----------|-------------|------------|-------------------------|------------|---------------|----------------|
| Single Print | 40 | 1,2 | 153 | 7,344 x10 ⁻⁶ | 79,98 | | |
| Dual Print | 30 | 1,2 | 153 | 5,508 x10 ⁻⁶ | 59,98 | 25,00 | 19,99 |

Menge = H*B*L*p p Paste ~ 10,89 kg/ dm²

Bei 1.500 Zellen/Stunde kann sich eine Kostenersparnis in Höhe von **35,99 €** ergeben.



Präzisionssieb optimiert für Busbardruck

Ihr Nutzen

- **Pastenreduktion**
- Verbesserte **Leitfähigkeit**
- **Effizienzverbesserung** der Zelle
- **Kosteneinsparung**

* Hierbei handelt es sich um eine ideelle theoretische Modellrechnung die auf internen Laborversuchen basiert. Die Kostenersparnis bezieht sich ausschließlich auf die Pastenersparnis ohne sämtliche Nebenkosten. Eine allgemeingültige Aussage kann hiervon nicht abgeleitet werden. Für eine individuell gültige Berechnung muss das jeweilige Layout, Applikation, Produktionsparameter, Silber- und Pastenpreis sowie Pastenqualität berücksichtigt werden. Quelle: KOENEN GmbH

