

Düsseldorf, Germany  
22 – 25 October 2024**1****Glasherstellung/Produktionstechnik****1.1****Glasrohstoffe****1.2****Hilfsmittel und Betriebsmittel**

## 1.2.1

Feuerfestmaterial

## 1.2.2

Industriegase

## 1.2.3

Schmier- und Kühlmittel

## 1.2.4

Laborausrüstungen

**1.3****Aufbereitung von Rohstoffen und Gemenge**

## 1.3.1

Zerkleinerungs- und Klassiertechnik

## 1.3.2

Trocknungstechnik

## 1.3.3

Dosiertechnik und Wiegetechnik

## 1.3.4

Mischtechnik

## 1.3.5

Pelletiertechnik

## 1.3.6

Scherbenaufbereitung

## 1.3.7

Entsorgung und Glasrecycling

## 1.3.8

Rohstofftechnik und Scherbenvorwärmetechnik

## 1.3.9

Farbsortierung (Scherben)

## 1.3.10

Belüftungstechnik

## 1.3.11

Gemengeberechnung und Simulation Glaseigenschaften

**1.4****Glasschmelztechnik**

## 1.4.1

Einlegetechnik

## 1.4.2

Vorherdtechnik

## 1.4.3

Glasschmelzwannentechnik

## 1.4.4

Glasschmelzhafenofentechnik

## 1.4.5

Gasanlagen und Gasversorgungssysteme

## 1.4.6

Regenerativsysteme

## 1.4.7

Rekuperativsysteme

## 1.4.8

Elektrisch beheizte Systeme

## 1.4.9

Brennertechnik

## 1.4.9.1

Brennertechnik für fossil-beheizte Schmelzsysteme

## 1.4.9.2

Brennertechnik für O<sub>2</sub>-beheizte Systeme

## 1.4.10

Feederfärbung

## 1.4.11

Alternative Energiesysteme

## 1.4.11.1

Wasserstofftechnologien

## 1.4.11.2

Erneuerbare Energiesysteme

## 1.4.11.3

Sonstige Energiesysteme

**1.5****Formgebung für Flachglas**

## 1.5.1

Floattechnik

## 1.5.2

Ziehtechnik

## 1.5.3

Gusstechnik und Walztechnik

**1.6****Formgebung für Hohlglas**

## 1.6.1

Tropfenspeiser

## 1.6.2

Kugelspeiser

## 1.6.3

Saugspeiser

## 1.6.4

Platinspeiser

## 1.6.5

Scherenmesser

## 1.6.6

Blasmaschinen

## 1.6.7

Pressmaschinen

## 1.6.8

Pressblasmaschinen

## 1.6.9

Schleudermaschinen

## 1.6.10

Injektionsmaschinen

## 1.6.11

Ampullenmaschinen und Laborglasmaschinen

## 1.6.12

Flaschenmaschinen und Behälterglasmaschinen

## 1.6.13

Formen für die Glasproduktion

## 1.6.14

Abschmelzmaschinen und Feuerpoliermaschinen

## 1.6.15

Dosiermaschinen

## 1.6.16

Glasformsprühsysteme

## 1.6.17

Hilfsmittel für die Hohlglasformgebung

**1.7****Glasrohrproduktionsanlagen****1.8****Glasfaserproduktionsanlagen**

## 1.8.1

Glaswolletechnik

## 1.8.2

Steinwolletechnik

## 1.8.3

Textilglasfasertechnik

**1.9****Ofentechnik**

## 1.9.1

Transportsysteme

## 1.9.2

Einschiebesysteme (stacker)

## 1.9.3

Kühlöfen, kontinuierlich/diskontinuierlich

## 1.9.4

Dekoröfen

## 1.9.5

Vorwärmöfen

## 1.9.6

Fusingöfen

**1.10****Kalt-End-Technik für Floatglas, Verbundglas, Drahtglas sowie sonstiges Flachglas**

## 1.10.1

Scherbentransport

## 1.10.2

Inspektionssysteme

## 1.10.3

Papierauflegemaschinen

## 1.10.4

Maschinen zum Auftragen von Trennmitteln

## 1.10.5

Stapelanlagen

**1.11****Komponenten und Zubehör**

(Zulieferer für die Glasmaschinenindustrie)

**1.12****Vergütungstechnik für Hohlglas**

## 1.12.1

Heißendvergütungstechnik

## 1.12.2

Kaltendvergütungstechnik

## 1.12.3

Verstärkungsvergütung für Glas

**1.13****Fördertechnik, Transporttechnik,****Verpackungstechnik und Lagertechnik**

## 1.13.1

Beschickungssysteme und Stapelsysteme

## 1.13.2

Transportsysteme und Handlingsysteme

## 1.13.3

Fördereranlagen, Sortieranlagen und Lageranlagen

## 1.13.4

Verpackungsanlagen – Kisten, Schrumpfen, Umreifen

## 1.13.5

Lagertechnik

## 1.13.6

Glasgestelle für Transport und Lager

## 1.13.7

Glastransportfahrzeuge

## 1.13.8

Baustellengeräte und Verglasungsgeräte

## 1.13.9

Einzelteile für Fördertechnik, Transporttechnik,

Verpackungstechnik und Lagertechnik

**1.14****Photovoltaikherstellung/Produktionstechnik**

## 1.14.1

Waferproduktion

## 1.14.1.1

Ätze (Nass/Trocken)

## 1.14.1.2

Kantenisolation (Nass/Laser)

## 1.14.1.3

Beschichtungsanlagen

## 1.14.1.4

Metallisierung

## 1.14.1.5

Druckmaschinen

## 1.14.1.6

Sonstige Fertigungstechnologien für die Zellfertigung

## 1.14.2

Modulfertigung

## 1.14.2.1

Laminatoren

## 1.14.2.2

Beschichtung/Sputtering Anlagen

## 1.14.2.3

Strukturierung

## 1.14.2.4

Temperöfen

## 1.14.2.5

Randentschichtung

## 1.14.2.6

Kontaktierung

## 1.14.2.7

Folienhandling

## 1.14.2.8

Laminieren

Düsseldorf, Germany  
22 – 25 October 2024

- 1.14.2.9 Buthylrandapplikation und sonstige Verkapselungsverfahren
- 1.14.2.10 Modulsortierung und -verpackung
- 1.14.2.11 Sonstige Technologien zur Dünnschichtproduktion
- 1.14.2.12 Beschichtungsmaterial, sputtering targets
- 1.14.2.13 Verteilerschienen und Lötmaterial
- 1.14.3 Dichtstoffe und Folien (PVB)
- 1.14.4 Sonstiges Material

## 2

### Glasbearbeitung und Veredelung

- 2.1** Schneidetechnik, Brechtechnik und Absprengtechnik
  - 2.1.1 Schneidetechnik
    - 2.1.1.1 Schneidetechnik für Floatglas
    - 2.1.1.2 Schneidetechnik für Verbundsicherheitsglas (VSG)
    - 2.1.1.3 Schneidetechnik für technische Gläser
  - 2.1.2 Glassägen
  - 2.1.3 Entschichtungsanlagen
  - 2.1.4 Brechtechnik Flachglas
    - 2.1.4.1 Mechanische Brechvorrichtungen
    - 2.1.4.2 Thermische Brechvorrichtungen
  - 2.1.5 Absprengtechnik Hohlglas
    - 2.1.5.1 Mechanische Absprenganlagen
    - 2.1.5.2 Thermische Absprenganlagen
  - 2.1.6 Mundrandbearbeitungsmaschinen

- 2.2** Bohrtechnik

- 2.3** Kantentechnik und Oberflächenbearbeitungstechnik
  - 2.3.1 Schleiftechnik für Flachglas
    - 2.3.1.1 Schleiftechnik für gerade Kanten
    - 2.3.1.2 Schleiftechnik für Modellscheiben und Fassonscheiben
    - 2.3.1.3 Schleiftechnik für Formgläser
  - 2.3.2 Schleiftechnik für Hohlglas/Pressartikel
    - 2.3.2.1 Dekorschleiftechnik
    - 2.3.2.2 Flächenschleifmaschinen
  - 2.3.3 Mattiertechnik, Satiniertechnik, Ätztechnik, Sandstrahltechnik
  - 2.3.4 Anschleif- und Aufräutechnik
  - 2.3.5 Poliertechnik
  - 2.3.6 UV-Klebertechnik für Kanten
  - 2.3.7 Drucktechnik
    - 2.3.7.1 Siebdrucktechnik
    - 2.3.7.2 Digitaldrucktechnik
    - 2.3.7.3 Tampondrucktechnik
    - 2.3.7.4 Spritztechnik
    - 2.3.7.5 Inkjet, 3D Druck
    - 2.3.7.6 Sonstige Drucktechnik/Beschichtungstechnik

- 2.4** Verformungstechnik und Biegetechnik

- 2.5** Lasertechnik
  - 2.5.1 Laser-Trenntechnik
  - 2.5.2 Laser-Markiertechnik
  - 2.5.3 Laser-Bohrtechnik
  - 2.5.4 Abtragen via Laser
  - 2.5.5 Laserabschmelztechnik
  - 2.5.6 Komponenten und Zubehör

- 2.6** Beschichtungstechnik
  - 2.6.1 Vakuum-Beschichtungsanlagen
  - 2.6.2 Glasemailanlagen, Thermodruckanlagen

- 2.6.3 Spiegelbeleganlagen
- 2.6.4 Glasmattierungsanlagen
- 2.6.5 Trocknertechnik und Einbrenntechnik
- 2.6.6 UV-Absorptions-Beschichtung (pyrolytisch)
- 2.6.7 IR-Reflektions-Beschichtung (pyrolytisch)
- 2.6.8 Versiegelungs- und Barrierschichten

- 2.7** Förder- und Stapeltechnik für Displayglas
  - 2.7.1 Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Displayglas
  - 2.7.2 Displayglastechnik – Komponenten und Zubehör

- 2.8** Isolierglastechnik
  - 2.8.1 Anlagen zur Isolierglasherstellung
    - 2.8.1.1 Anlagen für 3-fach Isolierglas
    - 2.8.1.2 Anlagen für 4-fach Isolierglas
  - 2.8.2 Fertigungsanlagen für Abstandhalter
  - 2.8.3 Fertigungsanlagen für Isolierglasrahmen
  - 2.8.4 Randentschichtungsanlagen
  - 2.8.5 Gasfüllgeräte und Gasanlagen
  - 2.8.6 Versiegelungstechnik
  - 2.8.7 Maschinen zur Herstellung von Vakuumisolierglas

- 2.9** Sicherheitsglastechnik
  - 2.9.1 Vorspanntechnik
    - 2.9.1.1 Öfen für die thermische Vorspannung von Glas
    - 2.9.1.2 Öfen für die chemische Vorspannung von Glas
  - 2.9.2 Verbundglastechnik
    - 2.9.2.1 Verbundglastechnik mit Folie für Bauglas
    - 2.9.2.2 Verbundglastechnik mit Folie für Autoglas
    - 2.9.2.3 Verbundglastechnik mit Klebstoff, Gießharz und Kaschierfilm
  - 2.9.3 Folienbehandlungstechnik (Lagerung, Klimatisierung, Abwickeln)
  - 2.9.4 Autoklaven

- 2.10** Reinigungstechnik
  - 2.10.1 Waschmaschinen und Waschanlagen
  - 2.10.2 Bürstensysteme, Hochdrucksysteme, Ultraschallsysteme
  - 2.10.3 Siebwaschautomaten und Siebentschichtungsanlagen

- 2.11** Hilfsprodukte/Hilfsmittel
  - 2.11.1 Werkzeuge
  - 2.11.2 Ersatzteile und Verschleißteile
  - 2.11.3 Dämmstoffe und Isolierstoffe
  - 2.11.4 Dichtstoffe
  - 2.11.5 Abstandhalter
  - 2.11.6 Verdichter
  - 2.11.7 Vakuumpumpen
  - 2.11.8 Chemische Erzeugnisse
    - 2.11.8.1 Chemische Trocknung - Trockenmittel
    - 2.11.8.2 Schleifmittel und Poliermittel
    - 2.11.8.3 Kühlmittel
    - 2.11.8.4 Rostschutzmittel
    - 2.11.8.5 Glasschutzmittel
    - 2.11.8.6 Reinigungsmittel
    - 2.11.8.7 Sonstige chemische Erzeugnisse

- 2.12** Umweltschutztechnik/Recycling
  - 2.12.1 Recycling von Glas/Altglasaufbereitung
    - 2.12.1.1 Erfassung und Sammlung
    - 2.12.1.2 Transport

Düsseldorf, Germany  
22 – 25 October 2024

- 2.12.1.3 Zerkleinerung
- 2.12.1.4 Sortierung
- 2.12.2 Glasofen Abgastechologie
- 2.12.2.1 Filtertechnik (Rauchgas und elektrostatisch)
- 2.12.2.2 NOx-Minderungstechnik, Emissionsreduzierung
- 2.12.3 Wärmerückgewinnungsanlagen
- 2.12.4 Wasseraufbereitung
- 2.12.4.1 Scherbenkühlwasseraufbereitung
- 2.12.4.2 Abwasser- und Waschwasseraufbereitungsanlagen
- 2.12.4.3 Wasseraufbereitung für Schleiftechnik
- 2.12.5 Hilfsstoffaufbereitung
- 2.12.6 Recycling Spezialglas
- 2.12.6.1 Leuchtmittel
- 2.12.6.2 Elektronische und optische Gläser
- 2.12.6.3 Technische Gläser
- 2.12.6.4 Solarglas und Module
- 2.12.6.5 Fensterentsorgung, -verwertung

### 2.13 Nanotechnologie

## 3

### Glasprodukte und Glasanwendungen

- 3.1 Flachglas
  - 3.1.1 Floatglas, Spiegelglas
  - 3.1.2 Ziehglas
  - 3.1.3 Mundgeblasene Gläser
  - 3.1.4 Gussglas, Ornamentglas
  - 3.1.5 Dünnglas
  - 3.1.6 Gartenbau-Glas
  - 3.1.7 Drahtglas
  - 3.1.8 Profilglas/Profilbauglas
  - 3.1.9 Antikglas und Farbglass
  - 3.1.10 Überfangflachglas
  - 3.1.11 Gläser für Tiffanyarbeiten
  - 3.1.12 Farbige Dekorationsglas
  - 3.1.13 Glasschmuck
  - 3.1.14 Lüsterglas
  - 3.1.15 Schmelzglas, Fusingglas
  - 3.1.16 Restaurierungsglas
  - 3.1.17 Röntgenschutzglas
  - 3.1.18 Fensterbilder
- 3.2 Veredeltes Flachglas
  - 3.2.1 Einscheibensicherheitsglas
  - 3.2.2 Verbundglas
    - 3.2.2.1 Verbundsicherheitsglas (VSG)
    - 3.2.2.2 Verbundglas mit Kunststoffplatten
    - 3.2.2.3 Gießharzverbindungen
    - 3.2.2.4 Verbundglas (sonstige)
  - 3.2.3 Isoliertglas
  - 3.2.4 Funktionsgläser
    - 3.2.4.1 Brandschutzglas
    - 3.2.4.2 Schallschutzglas
    - 3.2.4.3 Wärmedämmglas
    - 3.2.4.4 Sonnenschutzglas
    - 3.2.4.5 schaltbares Glas/elektrochromes Glas/Smart Glass
    - 3.2.4.6 Antibakterielles Glas/Antivirales Glas
  - 3.2.5 Alarmglas
  - 3.2.6 Displayglas
    - 3.2.6.1 LED/OLED Technologie
    - 3.2.6.2 LCD Glas Technologie
    - 3.2.6.3 Touch Screen Display Glass

- 3.2.7 Sonstiges beschichtetes Glas
- 3.2.8 Entspiegeltes Glas/Mattglas
- 3.2.9 Gebogenes Glas
- 3.2.10 Bedrucktes Glas
- 3.2.11 Optische Gläser
- 3.2.12 selbstreinigendes Glas
- 3.2.13 Solarglas
- 3.2.13.1 Solares Floatglas
- 3.2.13.2 Solares Gussglas
- 3.2.14 Vakuuminisoliertglas
- 3.2.15 Aluminosilikat-Glas

- 3.3 Fahrzeugglas
  - 3.3.1 Fahrzeugverglasung
    - 3.3.1.1 Dichtstoffe und Klebstoffe
    - 3.3.1.2 Folien (PVB)
      - 3.3.1.2.1 Polymerfolie für schaltbares Glas
      - 3.3.1.2.2 Sonstige Folien
    - 3.3.1.3 Nano-Beschichtung
  - 3.3.2 Materialien
  - 3.3.3 Klebetechnologie
  - 3.3.4 Werkzeuge
  - 3.3.5 Handel

- 3.4 Solartechnik
  - 3.4.1 Photovoltaik
    - 3.4.1.1 Photovoltaik Module
      - 3.4.1.1.1 Kristalline PV-Module
      - 3.4.1.1.2 Dünnschicht PV-Module
      - 3.4.1.1.3 Organische Photovoltaik
      - 3.4.1.1.4 Multifunktionale PV-Module/-Elemente
    - 3.4.1.2 PV-Systemkomponenten
  - 3.4.2 Solarthermie
    - 3.4.2.1 Solarspiegel/CSP
    - 3.4.2.2 Systemkomponenten Solarthermie
  - 3.4.3 Solares Bauen und gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV)
  - 3.4.4 Sonstiges Zubehör und Dienstleistungen

- 3.5 Sonstige Gläser
  - 3.5.1 Betongläser, Glasdachziegel
  - 3.5.2 Glaskugeln und Glassteine
  - 3.5.3 Quarzglas
  - 3.5.4 Pellets
  - 3.5.5 Schaumglas
  - 3.5.6 Laborglas
  - 3.5.7 Glasbausteine
  - 3.5.8 Sonstiges Spezialglas

- 3.6 Glasfasern und Mineralfasern
  - 3.6.1 Glasfasern und Mineralfasern (allgemein)
  - 3.6.2 Glasfasern aus optischem Glas

- 3.7 Verarbeitetes Flachglas
  - 3.7.1 Verglasung/Glasbau
    - 3.7.1.1 Balkonverglasung
    - 3.7.1.2 Brüstungselemente (allgemein)
    - 3.7.1.3 Konstruktiver Glasbau
  - 3.7.2 Transparente Glasfassadensysteme
    - 3.7.2.1 Pfosten-Riegel-Systeme
      - 3.7.2.1.1 Pfosten-Riegel-Konstruktionen aus Metall
      - 3.7.2.1.2 Pfosten-Riegel-Konstruktionen aus Kunststoff
      - 3.7.2.1.3 Pfosten-Riegel-Konstruktionen aus sonstigen Materialien

Düsseldorf, Germany  
22 – 25 October 2024

- 3.7.2.2 Elementfassaden aus Glas
- 3.7.2.3 Structural-Sealant-Glazing Fassaden
- 3.7.2.4 Doppelfassaden
- 3.7.2.5 Sonstige Fassadensysteme
- 3.7.2.6 Transparente Wärmedämmung
- 3.7.3 Vorgehängte hinterlüftete Fassaden
- 3.7.4 Technologien für multifunktionale Fassaden
- 3.7.4.1 Photovoltaische Fassaden-Systeme
- 3.7.4.2 Solarthermische Fassaden-Systeme
- 3.7.4.3 Systeme für den Sonnen- und Blendschutz
- 3.7.4.4 Wärmeschutz
- 3.7.4.5 Brandschutz
- 3.7.4.6 Schallschutz
- 3.7.5 Außenwandbekleidungen
- 3.7.6 Glasdächer und Glasvordächer
- 3.7.6.1 Aluminium Glasdächer
- 3.7.6.2 Glasdächer und Glasvordächer (allgemein)
- 3.7.7 Aufzugverglasung
- 3.7.8 Fensterkonstruktionen
- 3.7.8.1 Fenster und Fenstersysteme aus Aluminium/Metall
- 3.7.8.2 Fenster und Fenstersysteme aus Beton
- 3.7.8.3 Fenster und Fenstersysteme aus Holz
- 3.7.8.4 Fenster und Fenstersysteme aus Kunststoff
- 3.7.8.5 Fenster aus Profilglas/Ornamentglas
- 3.7.8.6 Fenster und Fenstersysteme aus Stahl
- 3.7.9 Sprossenfenster
- 3.7.10 Ganzglastüren
- 3.7.11 Sicherheitstüren
- 3.8** Sicherungstechnik (Fenster/Türen/Tore)
  - 3.8.1 Mechanische Sicherungstechnik
    - 3.8.1.1 Sicherheitsbeschläge
    - 3.8.1.2 Sicherheitsschlösser
    - 3.8.1.3 Panikbeschläge und Verschlüsse
  - 3.8.2 Elektronische Sicherungstechnik
  - 3.8.3 Integration in Haustechnik
- 3.9** Handwerkliche Be- und Verarbeitung, Veredelung, Gestaltung
  - 3.9.1 Verglasung/Glasbau
    - 3.9.1.1 Konstruktiver Glasbau/Spezialverglasungssysteme
      - 3.9.1.1.1 Sonderkonstruktionen (Duschtrennwände)
        - 3.9.1.1.1.2 Glas-Türanlagen
        - 3.9.1.1.1.3 Geländer und Brüstungen
        - 3.9.1.1.1.4 Begehbare Glas
        - 3.9.1.1.1.5 Brandschutz
        - 3.9.1.1.1.6 Beschläge/Halteprofile
    - 3.9.2 Bildereinrahmungen
    - 3.9.3 Glaserzeugnisse (Museumsglas, Refloglas)
    - 3.9.4 Fenster/Glasfassadenbau
      - 3.9.4.1 Glasfassadenelemente
      - 3.9.4.2 Fenster/Fenstersysteme (Holz, Kunststoff, Metall)
      - 3.9.4.3 Funktionsbeschläge
    - 3.9.5 Glasveredelung
      - 3.9.5.1 Kanten- und Flächenveredelung/Schliff, Gravur, Druck
        - 3.9.5.1.1 Schleiftechnik
          - 3.9.5.1.1.2 Schleifmittel, Poliermittel und Strahlmittel
          - 3.9.5.1.1.3 Ätzpräparate und Abdeckmittel
        - 3.9.5.1.2 Flächenveredelung/Druck
          - 3.9.5.2.1 Bedruckungstechniken
          - 3.9.5.2.2 sonstige Oberflächenbeschichtungsmittel
      - 3.9.5.3 Glasmalerei/Kunstverglasung
        - 3.9.5.3.1 Glaserzeugnisse/Glaskörper

- 3.9.5.3.2 Verbindungstechniken
- 3.9.5.3.3 Dekorfolien
- 3.9.5.3.4 Metallklebebänder
- 3.9.5.3.5 Glasschmelze/Fusingtechnik
- 3.9.5.3.6 Glasmalfarben
- 3.9.5.3.7 Edelmetallpräparate
- 3.9.5.3.8 Lüster-, Mal- und Bindemittel
- 3.9.5.3.9 Gestaltete Glasobjekte (Glaskunst)

- 3.10** Raumausstattung und Dekoration
  - 3.10.1 Glasmöbel
  - 3.10.2 Gastrennwände
  - 3.10.3 Innenverkleidungen und Abdeckungen aus Glas
  - 3.10.4 Gastreppen
  - 3.10.5 Duschkabinen/-wände
  - 3.10.6 Glaswaschbecken
  - 3.10.7 Spiegel

- 3.11** LED Technologie
  - 3.11.1 LED Leuchtentechnologie
  - 3.11.2 LED Display Technologie

- 3.12** Leuchten
  - 3.12.1 Energiesparlampen
  - 3.12.2 Glasröhren

## 4

### Werkzeuge, Ersatzteile und Verschleißteile, Hilfsmittel, Ausrüstung

- 4.1** Glaserwerkzeuge/Glasmacherwerkzeuge
  - 4.1.1 Mechanische Werkzeuge
  - 4.1.2 Elektromechanische Werkzeuge
  - 4.1.3 Werkzeuge und Hüttengeräte für Glasmacher
  - 4.1.4 Drehhilfe und Gewichtsentlastung für Glasmacher
- 4.2** Schneidbedarf, Schleifbedarf und Bohrbedarf
- 4.3** Oberflächenbehandlung, Druck-/Beschichtungs-/Klebeteknik
  - 4.3.1 Druckfarben für Injket, Digitaldruck
  - 4.3.2 Siebdruck – Rahmen – Farben – Gewebe – Hilfsmittel
  - 4.3.3 Tampondruck
  - 4.3.4 Spritzwerkzeuge, -medien, -farben
  - 4.3.5 Sputtertargts für die Flachglasbeschichtung
  - 4.3.6 Spiegelbeschichtungsprodukte
  - 4.3.7 Hochdeckende Spezialfarben und leitfähige Silberpasten für Autoglas
  - 4.3.8 Hochdeckende Spezialfarben und leitfähige Silberpasten für Solarglas
- 4.4** Handlingsgeräte, handgeführt
- 4.5** Ersatz- und Verschleißteilbedarf
- 4.6** Arbeitsschutz
- 4.7** Berufskleidung
- 4.8** Energieführungsketten
- 4.9** Hebebühnen und Arbeitsbühnen
- 4.10** Klebeteknik

Düsseldorf, Germany  
22 – 25 October 2024

**5****Messtechnik, Antriebstechnik, Steuertechnik, Regeltechnik und Software**

- 5.1** Messtechnik und Regeltechnik, Sensorik
  - 5.1.1 Messen und Regeln
    - 5.1.1.1 Messen und Regeln des Glasstandes
    - 5.1.1.2 Messen und Regeln der Viskosität
    - 5.1.1.3 Messen und Regeln der Strahlung in der Glasschmelze
    - 5.1.1.4 Messen und Regeln der Glasdicke
    - 5.1.1.5 Messen und Regeln der Glastemperatur
    - 5.1.1.6 Messen und Regeln der Glasspannung
    - 5.1.1.7 Messung und Regeln der Glasfarbe
  - 5.1.2 Inspektionstechnologie
    - 5.1.2.1 Inspektion der Oberflächen und Konturen sowie Fehlerinspektion
    - 5.1.2.2 Messen und Kontrollieren/Inspektion der Gaszusammensetzung
    - 5.1.2.3 Messen und Kontrollieren/Inspektion der Gasfüllgrade
    - 5.1.2.4 Videoüberwachung Glasofen
    - 5.1.2.5 Heißendinspektion
  - 5.1.3 Baustellenmessgeräte
  - 5.1.4 Detektoren für beschichtetes Glas
  - 5.1.5 Regelungstechnik und Automatisierungstechnik
- 5.2** Steuerungstechnik
  - 5.2.1 SPS-Maschinensteuerung und Transportsteuerung
  - 5.2.2 CNC-Steuerungen für Bearbeitungsmaschinen
  - 5.2.3 Elektronisch gesteuerte Maschinenkühlung
  - 5.2.4 Steuerungen für Glasprüfmaschinen
- 5.3** Leitsysteme, IT-, Kommunikations- und Sicherheitstechnik
  - 5.3.1 PPS/CAD/CIM/ERP-Systeme
  - 5.3.2 Visitiersysteme, Protokolliersysteme und Diagnosesysteme
  - 5.3.3 Prozessleitsysteme
  - 5.3.4 Sonstige Leitsysteme/DV-Systeme
- 5.4** Software
  - 5.4.1 Software für die Formgebung
  - 5.4.2 Optimierung von Glaszuschnitt und Glasausbeute
  - 5.4.3 Software für die Maschinensteuerung
  - 5.4.4 Software und Anwendungen für Architekten/Planer
  - 5.4.5 BIM - Building Integrated Modeling
  - 5.4.6 Künstliche Intelligenz
  - 5.4.7 Standardisierte Schnittstellen
  - 5.4.8 Additive Fertigung/3D Druck
- 5.5** Mess- und Prüftechnik für die Photovoltaikproduktion
  - 5.5.1 Einzelzell- und Stringtester, Modultester, Testkammern
  - 5.5.2 Visuelle Inspektionssysteme
  - 5.5.3 Prozess- und Verfahrenssteuerung
  - 5.5.4 Software
- 5.6** Antriebstechnik
- 5.7** Hydraulik/Pneumatik

**6****Dekarbonisierung**

- 6.1** Analyse des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks
- 6.2** Finanzierung
- 6.3** Engineering Consulting

**7****Contracting, Consulting, Engineering, Dienstleistungen, Prüfinstitute****8****Forschung und Lehre, Fachverlage, Verbände/Organisationen**

- 8.1** Hochschulen, Fachschulen
- 8.2** Fachverlage
- 8.3** Verbände/Organisationen
- 8.4** Forschungsinstitute und -projekte