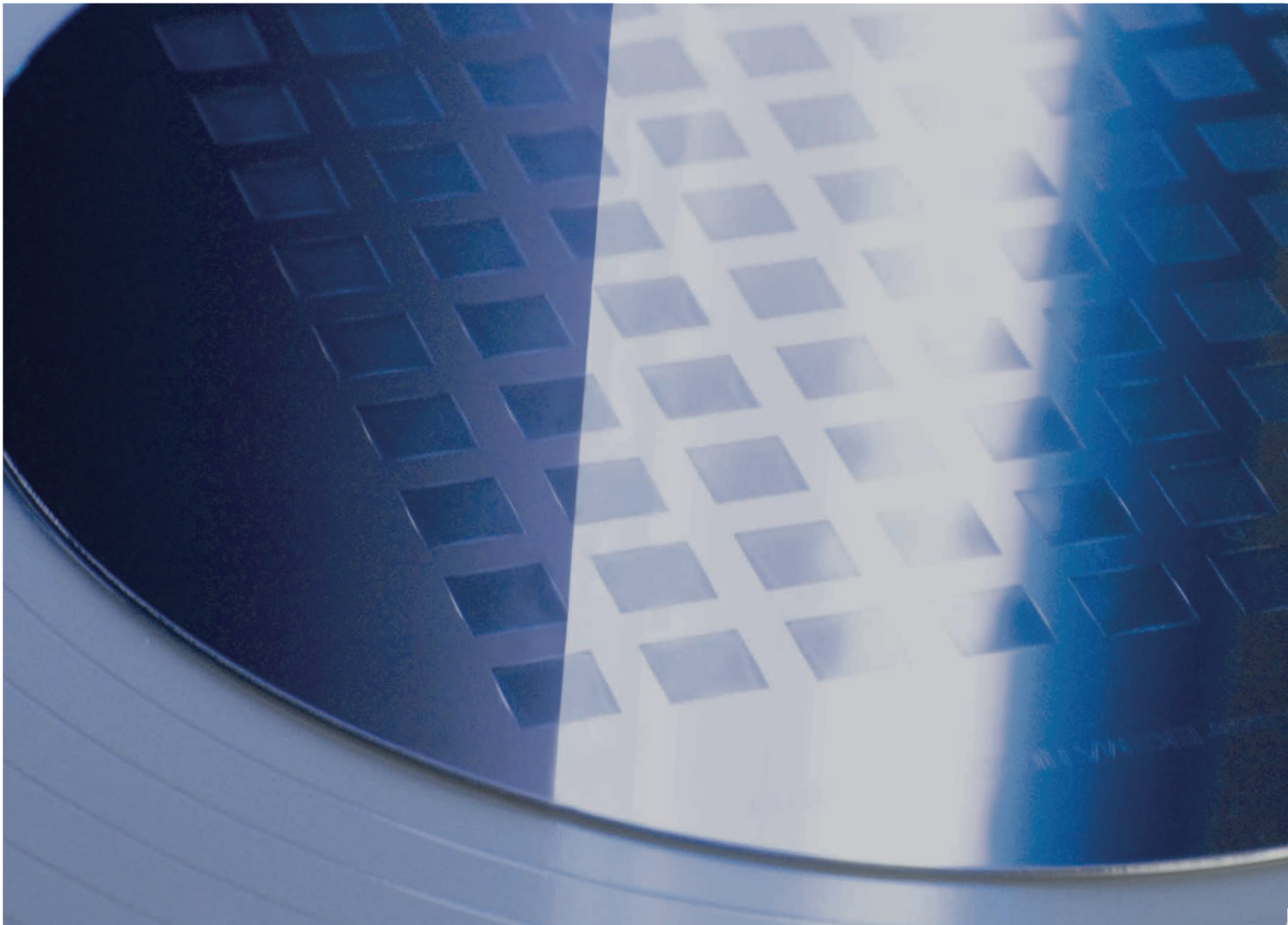


EV GROUP® | 製品情報 // 仮接合・剥離装置

仮接合 剥離ソリューション



イントロダクション

仮接合は3D ICs、パワーデバイスやファンアウト・ウェーハレベル・パッケージング (FoWLP) ウェーハ、そして化合物半導体などの薄化済みまたは薄化される基板を安全に処理するため、機械的にサポートする重要なプロセスです。EVGの仮接合装置は2001年に初リリースされ、EVG創業以来蓄積されたウェーハ接合のノウハウのすべてが反映されています。

仮接合・剥離の利点

適応性

- 各種接着剤に対しオープンなプラットフォーム
- モジュール構成 – 顧客固有のプロセス用に装置を構成し、最適なスループットを提供
- マニュアルから全自動まで、幅広い装置ラインナップ

搬送

- 1台の設備で異なる基板サイズに対応可能
- 複数のロードポートオプションや組み合わせが可能

制御

- 測定装置を自動装置内に搭載し、補正機能によるプロセスの高歩留まりを実現
- ソフトウェアによるすべてのプロセスパラメータをリアルタイムモニタリング、およびレコーディング
- SECS/GEMインターフェースを搭載

仮接合の原理

リリースレイヤーをコーティングした支持基板



デバイスウェーハの前工程



デバイスウェーハを反転



アライメント



接合プロセス



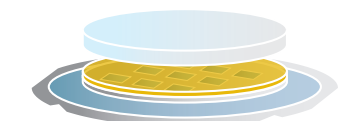
剥離の原理



フィルムフレーム上に積層ウェーハをマウント



剥離

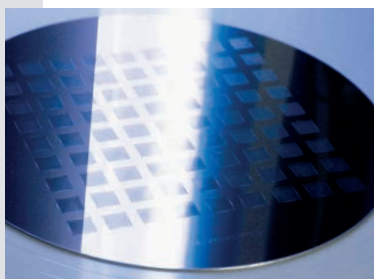


洗浄



フィルムフレーム上の薄ウェーハ

ウェーハ薄化と裏面処理





EVG®850 TB 全自動仮接合装置

- 各種接着剤が使用可能なオープンプラットフォーム
- さまざまな素材の支持基板(シリコン、ガラス、サファイヤなど)に対応
- ソフトウェアによるプロセスパラメータのモニタリング
- 1台の設備で異なる基板サイズに対応可能
- 基板IDリーダーとSECS/GEMを搭載
- インライン計測モジュール搭載による自動補正機能
- モジュール構成 – 顧客固有のプロセス用に装置を構成し、スループットを最適化



EVG®850 DB 全自動剥離装置

- 表面段差の有無に関わらず、薄化、歪みおよび反りウェーハの安全な搬送
- 剥離後のウェーハの自動洗浄
- 各種ロードポートの選択と組み合わせへの対応
- ソフトウェアによる全プロセスのモニタリング
- 1台の設備で異なる基板サイズに対応可能
- 基板IDリーダーとSECS/GEMを搭載
- モジュール構成 – 顧客固有のプロセス用に装置を構成し、スループットを最適化



EVG®880 LayerRelease™

- 全自動のフロントエンド対応HVM装置
- 最大300mmまでの基板サイズに対応 (SEMI M1)
- 基板IDリーダーとSECS/GEMを搭載
- OHT、AGV、PGVとの互換性
- レーザー計測を含む稼働時の完全なプロセス制御
- 剥離モジュール搭載

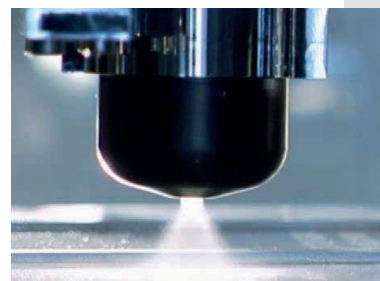


EVG®805 剥離装置

- 熱によるスライドオフまたはリフトオフ剥離構成
- レジピ駆動システム
- プロセスパラメータのリアルタイムモニタリングとレコーディング
- 自動定寸制御
- 薄ウェーハに対応する独自搬送技術
- 300mmまでのウェーハ/基板および支持基板に対応する多彩なチャックデザイン

EVG 剥離方式

スライドオフおよびリフトオフ剥離	UV レーザー剥離	IR レーザー剥離
<ul style="list-style-type: none"> ■ 熱剥離 ■ 熱により接着剤の軟化や脱ガスを誘因 ■ 単層熱可塑性接着層 ■ デバイスウェーハの段差構造や材質に依存しない剥離方式 ■ 支持基板の材質に影響を受けない剥離方式 ■ 剥離温度と耐熱性の関連 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EVG LowTemp™ 剥離 ■ UVレーザー剥離によるフォースフリーでの支持基板のリフトオフ ■ 単層または二層式の接着層に対応 (熱可塑性、熱硬化型、光硬化型、およびBステージ型接着剤) ■ デバイスウェーハの種類や表面状態に非依存 ■ UV光が透過可能な支持基板の使用 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EVG LowTemp™ 剥離 ■ フォースフリーで支持基板をリフトオフするIRレーザー剥離 ■ 無機剥離層 (ナノメートルスケールの厚さ) ■ BEOLとFEOL向けの温度安定性 ■ シリコン基板使用 ■ フロントエンド対応
↓	↓	↓
熱	UV 光	IR 光



ソフトウェアとサポート

カスタマイズされた装置ソフトウェアであるEVG CIMFrameは、生産工程を最適化し、効率を高める様々な機能を提供します。ユーザーフレンドリーなインターフェースで、直感的な操作を実現し、レシピ機能は装置の各動作の設定とそれらに対応するプロセスステップの構成を簡素化します。Microsoft® WindowsをベースとしたソフトウェアはSECS/GEMを介して工場内ホストコンピュータとシームレスに通信し、スムーズで安全なデータ交換と既存のインフラへの統合を可能にします。

当社の経験豊富なサポートチームが、現場で実証された安全な接続によるリアルタイムのリモート診断などで、お客様からのあらゆる質問や問題に対応します。3大陸(ヨーロッパ - 本社、アジア - 日本、北米 - 米国)のクリーンルームを有し、世界中に分散したチームでいつでもサポートできるよう万全の体制を整えています。

さらに、装置に搭載された当社の新しい革新的なデータ分析プラットフォームEVG Analyticsを使用する事で、装置上の各データをインテリジェントに分析し、貴重な洞察を得ることができます。時系列分析、プロセス品質評価、アプリケーション固有の分析など、どのような分析を実行する場合でも、当社の製品は装置データを効率的に使用するためのツールを提供します。



仮接合用モジュール

スピコートモジュール

- モジュール毎に最大2つまで自由に構成が可能なディスペンスアーム搭載
- 自動ノズル洗浄、EBR、BSR



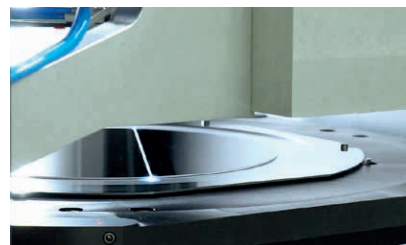
積層バークモジュール

- 近接加熱用のピンを搭載し、温度と時間をレシピ制御
- 結露対策として、両面加熱と350℃までの高温バークが可能(オプション)



ボンドモジュール

- ボンドチャンバー内に低荷重で機能する自動平行面出しとアライメント機能を搭載
- UV硬化型接着剤専用ボンドモジュールを選択可能



インライン計測モジュール

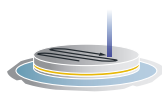
- 非接触・非破壊全数生産検査
- 計測能力: IR透過層と積層、TTV、トポグラフィ、歪み、反り、



剥離用モジュール

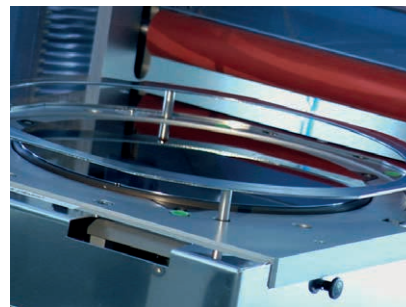
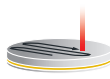
UVレーザー剥離モジュール

- ガラス基板を介した高スループット、室温剥離
- 完全なプロセスのモニタリングと制御



IRレーザー剥離モジュール

- シリコン基板を介した高スループット、室温レーザー照射
- フロントエンド対応
- 完全なプロセスのモニタリングと制御



分離モジュール

- IRレーザー照射後、荷重制御による支持基板リフトオフ



スライドオフ・剥離モジュール

- 加熱による水平方向での剥離、プロセス完了まで薄ウェーハを完全固定
- 完全なプロセスのモニタリングと制御



洗浄モジュール

- フィルムフレームにマウント、薄ウェーハや高段差構造付きウェーハに対応



剥離テープモジュール

- 仮接合に用いた接着剤を粘着テープで剥がして除去



フィルムフレームマウントモジュール

- 薄ウェーハや積層ウェーハをプリカットテープでフィルムフレームにラミネート





Headquarters

EV Group Europe & Asia/Pacific GmbH
DI Erich Thallner Strasse 1
4782 St. Florian am Inn
Austria
+43 7712 5311 0
Sales@EVGroup.com
TechSupportEurope@EVGroup.com



EVG Subsidiaries

North America

EV Group Inc.
+1 480 305 2400
SalesNorthAmerica@EVGroup.com
TechSupportNorthAmerica@EVGroup.com

China

EV Group China Ltd.
+86 21 3899 4888
Sales@EVGroup.cn
TechSupportChina@EVGroup.com

Japan

EV Group Japan KK
+81 45 348 0665
Sales@EVGroup.jp
TechSupportJapan@EVGroup.com

Taiwan

EVG-JOINTECH CORP.
+886 3 516 3389
Sales@EVG-Jointech.com.tw
TechSupportTaiwan@EVGroup.com

Korea

EV Group Korea Ltd.
+82 2 3218 4400
Sales@EVGroup.co.kr
TechSupportKorea@EVGroup.com

Singapore

EV Group E. Thallner Singapore Pte. Ltd.
+65 6745 0605
Sales@linkfab.com.sg
TechSupportSingapore@EVGroup.com

Get in touch:

Contact@EVGroup.com



www.EVGroup.com/products/bonding/temporary-bonding-and-debonding-systems

The information contained in this document is provided "as is" and without warranty of any kind, express or implied. Any express or implied warranties including, but not limited to, any implied warranty of merchantability, fitness for a particular purpose, and patent infringement or other violation of any intellectual property rights are hereby expressly disclaimed. EVG makes no representation that the use or implementation of the information contained in this document will not infringe or violate any copyright, patent, trademark, trade secret or other right. In no event shall EVG be liable for any claim, damages or other liability, including any general, special, indirect, incidental, or consequential damages, whether in an action of contract, tort infringement, misappropriation or otherwise, arising from, out of or relating to the use or inability to use the information. Acceptance and/or any use of the information contained in this document shall be deemed consent to, and acceptance of, this disclaimer.

Data, design and specifications may not simultaneously apply; or may depend on individual equipment configuration, process conditions and materials and vary accordingly. EVG reserves the right to change data, design and specifications without prior notice.

All logos, company names and acronyms or any combinations thereof, including, but not limited to, EV Group®, EVG® and the Triple i logo, equipment and technology names and acronyms such as GEMINI®, HERCULES®, BONDSSCALE®, SmartView®, SmartNIL® and many others, as well as website addresses, are registered trademarks and/or the property of EV Group. For a complete list of EVG trademarks visit www.EVGroup.com/imprint. Other product and company names may be trademarks of their respective owners.

Printed on paper from sustainable sources

© EV Group (EVG). All rights reserved. V25/01 JP based on V25/01



www.EVGroup.com