



BIOSTAR[®] 取扱説明書
4-ALIGNER

図 1

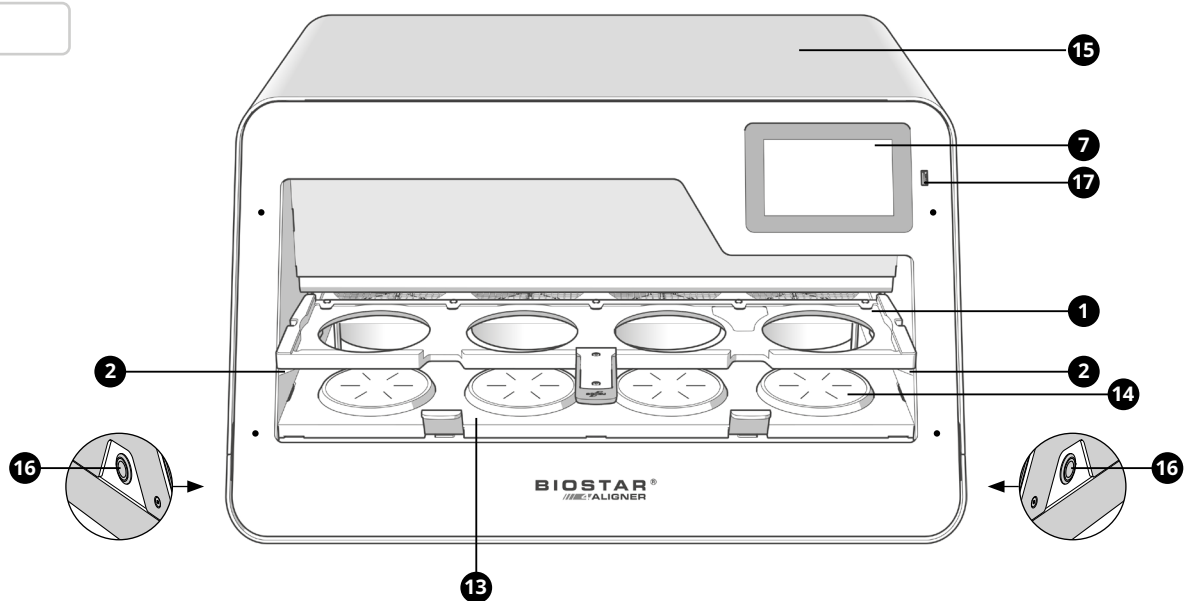


図 2

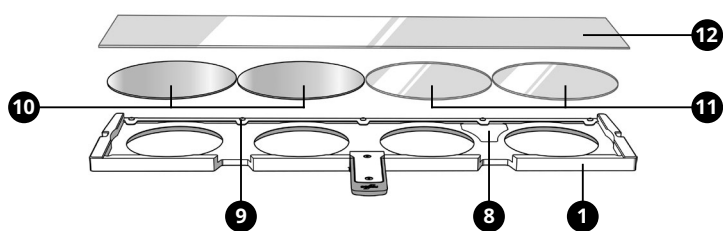
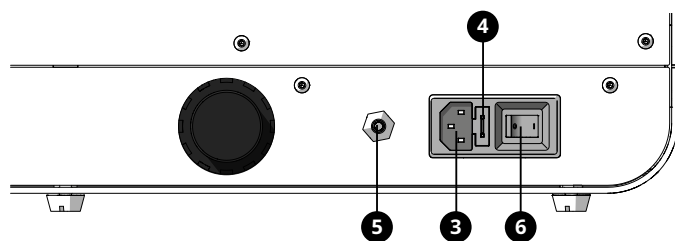


図 3



番号	名称
1	シートホルダー
2	シートホルダーの支持部
3	電源ソケット
4	ヒューズ
5	エアホースの接続部
6	電源スイッチ
7	ディスプレイ
8	バーコード読み取り位置
9	シート用クリップ
10	カバーシート
11	円形シート
12	ストリップ
13	模型ホルダー
14	模型支持プレート
15	ハウジング上面
16	安全ボタン
17	USB ポート

安全のための注意事項

装置の接続および装置を初めて使用する前に、取扱説明書および以下に記載する重要な注意事項をよくお読みいただき、すべての要件が満たされていることを確認してください。

- 使用前に、装置に損傷がないか確認してください。損傷がある場合は装置を使用しないでください。
- 電源を入れたら、装置から目を離さないでください。
- ストリップには 114 × 499 mm サイズの SCHEU-DENTAL 純正シートの使用をお勧めします。代わりに、直径 125 mm の円形シートもご使用いただけます。
- 本装置はお子様の手の届かない場所に保管・設置してください。
- 感電を防ぐため、装置が液体と接触しないようご注意ください。
- 加熱器は高温になります。
- 引火しやすい物質の近くでは使用しないでください。
- 熱傷の危険があるため、操作には専用の取っ手のみを使用してください。
- 装置の温度が室温に下がるまで、装置を移動しないでください。
- 装置を運搬する際には、2人で下から持ち上げてください。原則として装置の上に重いものを置かないでください。
- 複数の方で同時に装置を操作しないでください。
- 本装置の安全な使用を保証するため、SCHEU-DENTAL 純正のシートおよび交換部品のみを使用してください。
- サービス作業は必ず、SCHEU-DENTAL が認定するサービス技術者か、SCHEU-DENTAL 社に依頼してください。装置に改造や変更を加えると製品の安全性が損なわれ、保証および保証サービスを受ける権利が無効となります。
- ご自身の判断で本装置を分解しないでください。怪我をする恐れがあります！
- 修理するには必ず事前に専門家に相談するか、取扱説明書の説明に従ってください。電気設備への過負荷、過熱、損傷を防ぐため、以下の安全対策を講じてください。
- 電源の確認：既存の電気設備が本装置の要件を満たしていることを確認してください。不明な場合は、電気工事士に相談してください。"
- 電源の過負荷を避ける：本装置のような消費電力の大きい機器を同じ電源回路で使用しないでください。ヒューズが飛んだり、電気設備が損傷したりしてしまう恐れがあります。"
- 適切な電源を使用してください：適切な電圧・電流を有する適切な仕様の電源にのみ接続してください。"

当社の機器に接続する電源の配線・設置については、国際規格および国際規格に基づく規定に従ってください。当社の機器は VDE 保護クラス I に準拠して製造されており、保護接地線のあるコンセントに接続する必要があります。

設置

付属の電源接続部およびエア接続接続部のみを使用してください。また、圧縮空気の供給にはメンテナンスユニット（調質機器）を装備し、エアに油分や水分が含まれていないこと、最低 4.0 bar の供給圧力、最低 12 リットルの圧力タンク容量、140 リットル/分のコンプレッサー能力が満たされていることを確認してください。この装置は電圧 230 V / 115 V / 100 V、周波数 50 / 60 Hz の交流電源に対応しています。最大消費電力は 1450 W です。他の装置が接続されていない、16 A 以上のコンセントに接続してください。

1. 装置の設置

装置の重さに耐える平らな場所に設置してください。装置の汚染を避けるため、蒸気ジェット装置やサンドブラスト装置の近くや、石膏や粉塵の多い場所は避けてください。装置の背面を直接壁に当てず、温かい排気が循環でき、圧縮空気のホースが折れない適切なスペースを確保してください。加熱制御の誤動作を避けるため、風の通り道やエアコンの直下に装置を設置しないでください。シートホルダー ❶ を使用しないときは、ホルダーを支持部 ❷ の上に載せてください。

2. 電源接続

付属の電源コードを装置背面の電源ソケット ❸ に接続し、BIOSTAR® 4-Aligner を電源に接続してください。電源ソケットには、電子部品を過電圧から保護するヒューズが装備されています。ヒューズを交換するには、小さなドライバーを使って電源ソケット ❸ からヒューズボックス ❹ を引き出します。ヒューズボックスには予備のヒューズも入っています。使用するヒューズは T15A (REF 3030.935) です。

3. 圧縮空気接続

フィルターエレメント ❺ を備えた 20 bar のエアホースを装置に接続します。付属のエアホース (DN 7.2 / ホース内径 6 mm) を使用して、BIOSTAR® 4-Aligner を圧縮空気供給源に接続してください。装置の作動圧力は、工場出荷時に 4.0 bar / 58 psi に設定されています。圧力は常時ディスプレイに表示されます。

4. 電源を入れる

装置の背面にある電源スイッチ ⑥ を操作して電源を入れます。約 10 秒間 SCHEU のロゴと、ロゴの上に現在のファームウェアバージョンが表示されます。その後、装置を使用するためのスタートダイアログが表示されます。

5. 最初の設定

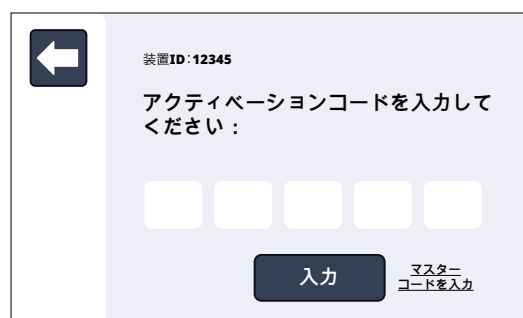
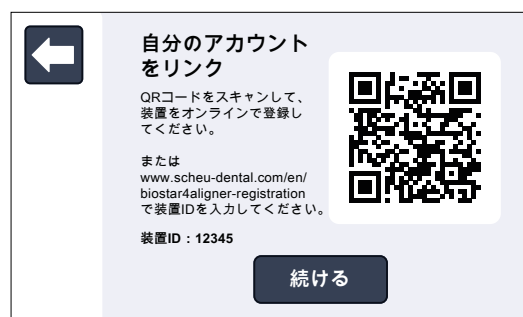
初めて電源を入ると、言語、日付と時刻の表示形式、登録/アカウント連携 (6項参照)、圧力単位、温度単位、画面コントラストを適宜変更できる画面が表示されます。これらの設定は、後ほど「設定(⚙)」メニューから呼び出して変更することも可能です。



6. SCHEU-DENTAL アカウントとの連携

BIOSTAR® 4-Aligner を使用するには、装置の事前登録が必要です。ディスプレイの指示に従ってください。登録後、固有のデバイス ID を使用して装置とアカウントを連携できます。

連携すると登録に必要な情報を入力できます。その後、ウェブサイトに 5 桁のパスワードが表示されます。このパスワードを手動で装置に入力し、装置を再起動してください。これで、装置が使用できる状態になりました。オンラインアクティベーションで問題が発生した場合は、SCHEU-DENTAL までお問い合わせください。



デバイスの使用方法

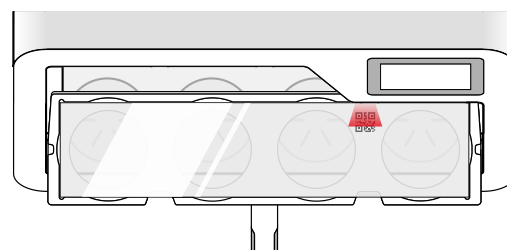
以下の段落では、SCHEU-DENTAL ストリップか、オプションとして SCHEU-DENTAL 円形シート (Ø 125 mm) を使った使用方法について説明します。BIOSTAR® 4-Aligner はストリップ加工用に設計されており、ストリップを使うと最も効果的な加工が実現できます。同様に、SCHEU-DENTAL の円形シートも使用できます。

SCHEU-DENTAL ストリップ

1a. SCHEU-DENTAL ストリップの使用した場合

加熱・冷却パラメータを読み込むため、ストリップをスキャンする必要があります。データマトリックスコードが白いステッカー ⑧ の上にくるようにシートの向きを調整し、シートをシートホルダー ① に設置します。その際、シートが 5 つのクリップすべての下にくるようご注意ください。次に、シートホルダーを挿入し、スキャナーにシートのバーコードをスキャンさせます。ピーという音が鳴り、加熱・冷却時間が読み込まれてディスプレイ ⑦ に表示されます。4 つの加熱器すべてがオンになります。使用しない加熱器がある場合には、該当する加熱器の位置番号をタップしてオフにします。

スキャナーの下にシートを挿入



円形シート(Ø 125 mm)

1b. SCHEU-DENTAL 円形シートを使用した場合

円形シートのパラメータを読み込むには、3つの方法があります。

- A. SCHEU-DENTAL 円形シートをスキャナーの下に挿入します。
- B. 4 桁の SCHEU-DENTAL シート REF 番号を入力します。ディスプレイに円形シートを示すマークが表示されていることを確認してください。
- C. 加熱・冷却パラメータを手動で入力します。入力後、全位置の加熱器がオンになります。上記の場合と同様に、各加熱器に対応する位置番号をタップすることで、個々の加熱器をオフにできます。

ご注意ください:

いくつかの加熱器をオフにした場合にはカバーシートを使用してください。シートホルダー内のオフにした加熱器の位置にシートを置きます。カバーシートには、付属の DURAN® 1.0 MM シートなどを使用できます。

2. 加熱

シートホルダーが装置内に完全に挿入されると、自動的に加熱工程が開始します。加熱工程が終了するとアラームが鳴ってこれを知らせます(終了 5 秒前から 0 秒までピーという音が鳴ります。この間に安全ボタンを使って成形工程を開始した場合、エラーメッセージが表示される場合があります。その場合には「続行」を選択してください)。加熱プロセスが終了してから 5 秒以内に次の工程を開始しないと、シートの温度が下がって成形に不適切な状態となってしまうため、処理が中止されます。

3. 模型準備

加熱工程が終了する前に、模型ホルダーの模型支持プレート ⑭ の上に模型を準備しておく必要があります。加熱器がオンの位置に、模型ができるだけ中央にくるように置いてください。加熱工程が完了したことを知らせる表示がでたらすぐに模型ホルダーをストッパー ⑬ の位置まで押し込みます。模型が模型支持プレート上で滑らないよう、ホルダーは慎重に挿入してください。

4. 圧力チャンバーを下ろす

装置の左右に装備されている安全ボタンを使って、圧力チャンバーを下に下げます。対応するメッセージがディスプレイに表示されたら、装置の各側面にある安全ボタン ⑯ を同時に長押ししてください。圧力チャンバーが下がり、ディスプレイでそれが確認できたら、安全ボタンから手を放してください。

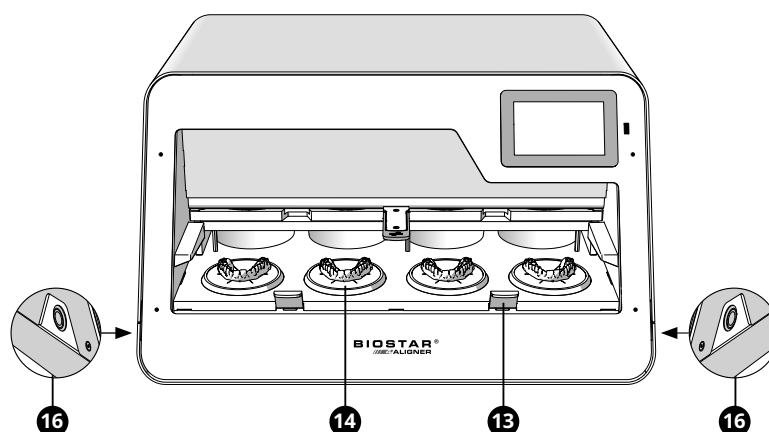
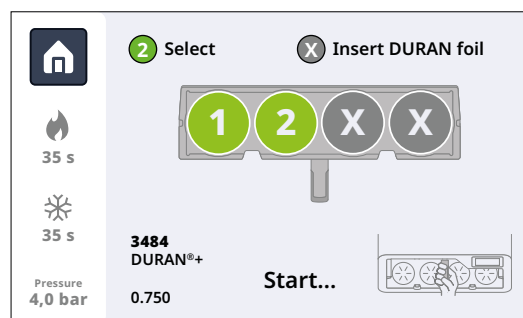
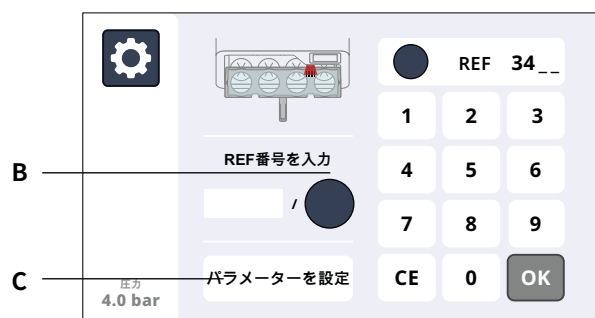
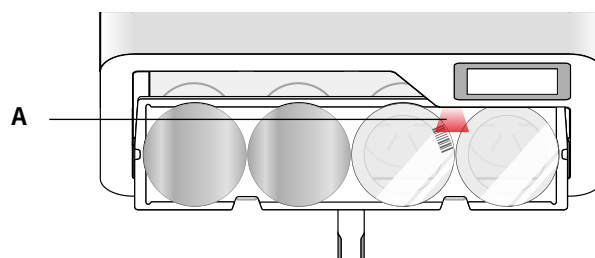
5. 換気、冷却、排気

圧力チャンバーが下降すると、チャンバー内は自動的に圧縮空気で満たされます。冷却が開始すると、ディスプレイにカウントダウンが表示されます。冷却が完了すると、圧力チャンバーからエアが排出されます。圧力チャンバーが上昇するのを待ちます。

6. シートと模型を取り出す

取っ手を握って模型ホルダー ⑬ を引き出し、シートホルダーから模型とシートを取り出します。その後、次の成形加工を開始できます。

スキャナーの下にシートを挿入



装置の設定

メニューの設定

ディスプレイに表示された設定アイコンを押すと、設定メニューが表示されます。このメニューから、装置に関する様々な設定を変更できます。

設定

設定項目には、言語、日付、時刻、圧力、温度、明るさがあります。これら項目は、装置を設置する際にすでに設定済みです。



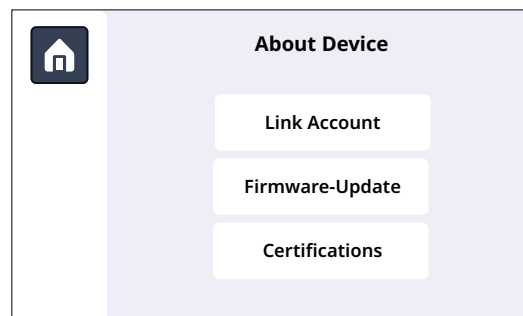
装置情報

装置情報では、アカウントの連携、ファームウェアの更新、証明書に関する情報を確認できます。

1. アカウントの連携:

ここから、SCHEU-DENTAL アカウントと連携している登録済み装置の連携を解除できます。

2. ファームウェアの更新:



BIOSTAR® 4-Aligner

ファームウェアのインストール / 更新に関する重要な注意事項

1. 装置の登録

ファームウェアを更新する前に、お客様の BIOSTAR® 4-Aligner が弊社のウェブサイト (www.scheu-dental.com/en/device-registration) に登録済みであることを確認してください。これは、装置を問題なく使用するために必要な手続きです。

2. 適切な USB メモリの使用

図 1 に示したような薄型の USB メモリだけを使用してください。他の形の USB メモリでは確実な接続が保証できず、更新が正常に行われなかったり、装置が更新ファイルを認識できず、インストールできなくなったりする恐れがあります。



図 1:
薄型 USB メモリの例

3. 更新のダウンロードと準備

- BIOSTAR® 4-Aligner の製品ページ (www.scheu-dental.com) からファームウェアの更新ファイルをダウンロードしてください。ファイルを解凍し、そのデータを USB メモリに保存してください。
- コピー後、USB メモリ内の「MOS」ディレクトリに、必要な更新ファイルが含まれています。

4. 更新ファイルのインストール

- USB メモリを BIOSTAR® 4-Aligner に挿入してください。
- 更新をインストールするには、装置メニューから次のように進んでください:
設定 (⚙️) » 装置情報 » ファームウェアの更新 » 更新の選択 » インストール
- 更新が開始し、新しいファームウェアがインストールされます。この作業には 20 分以上かかる場合があります。更新が完全に終了するまで、USB メモリを取り出さないでください。
- 更新が正常に終了すると、装置のディスプレイにメッセージが表示されます。
- その後、装置を再起動すると、ファームウェアの更新が有効になります。

ファームウェアの更新後、ディスプレイが真っ暗になってしまった場合には、SCHEU-DENTAL までお問い合わせください。

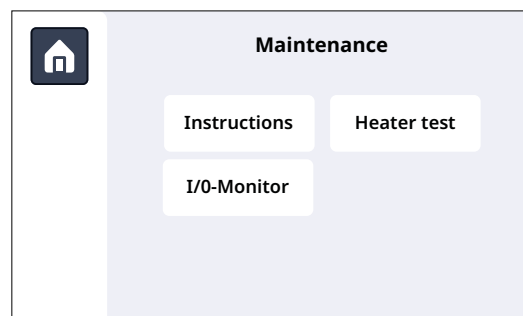
3. 証明書:

表示される QR コードをスキャンすると、最新の BIOSTAR® 4-Aligner 証明書を確認できます。

メンテナンス

安全のための重要な注意事項: メンテナンスを実施する前には必ず装置の電源を完全に切り、電源に接続していないことを確認してください。これを怠ると、重大な人身事故や感電、装置の破損を招く恐れがあります。

1. 取扱説明書: 表示される QR コードをスキャンすると、BIOSTAR® 4-Aligner の製品ページに移動します。ここで詳細なメンテナンス順をご覧ください。
2. 加熱器テスト: ディスプレイの指示に従って、加熱器の機能をテストします。テストが完了したら、装置を再起動してください。
3. I/O モニター: ここでは、全ステータス値の現在値を一覧表示させ、センサーの機能テストを実施できます。また、加熱器出力の確認や、ファン、安全ボタンの LED 表示、信号発信器のテストも実施できます。



シート一覧

BIOSTAR® 4-Aligner でご使用いただける SCHEU-DENTAL シートが一覧表示されます。

データのエクスポート

正常に終了したすべての成形工程は装置内に記録されます。以下の主要データが保存されます: 日付、時刻、モード、シートタイプ、固有のシート ID、加熱時間、冷却時間。記録データを USB メモリにエクスポートするには、フォーマット済みの USB メモリをディスプレイ横のポート ⑰ に挿入し、メニューの手順に従います。その後、装置を再起動してください。

リセット

このメニューから、上記の装置設定をリセットし、SCHEU-DENTAL アカウントと装置の連携を解除できます。

エラーコード

エラー	説明	考えられる理由	解決策
エラー-001	圧力が低すぎます。	1. コンプレッサーがオフです。 2. コンプレッサーの吐出圧力が低すぎます。	1. コンプレッサーの電源を入れます。 2. 供給元の圧力を少なくとも 4.0 bar / 58 psi 上げます。直径 6 mm の供給管を使用し、140 l/min を確保してください。
エラー-002	1個または複数の加熱器 (X) が作動していません。故障した加熱器以外の位置を使って装置を引き続き使用できます。	1. 加熱器 (X) の故障 2. 加熱器テスト不合格	1. メンテナンスメニューから加熱器のテストを実行し、必要に応じて加熱器を交換します。熱電対が機能していない可能性もあります (加熱器の目視検査)。 2. メンテナンスメニューから加熱器テストを再度実行します。目視検査を実施します。
エラー-003	STOP ボタンを押すと工程が中断します。	ユーザーが STOP ボタン押しました。	何らかの理由でユーザーが STOP ボタン押しました。工程を再開してください。
エラー-004	モデル支持プレートを押し込むタイミングが早すぎました	モデル支持プレートを奥に押し込むタイミングが早すぎました (加熱時間の経過前/5秒経過前)。	モデル支持プレートを押し込む正しいタイミングにご注意ください。
エラー-005	トラバース (圧力チャンバー) のリミット位置 (下側) に到達できなかったため、工程が中断されました。	1. 障害物があるか、センサーが作動していないか、模型の位置がずれた可能性があります。 2. 安全ボタンを押している時間が短すぎました。	1. トラバース (圧力チャンバー) の通路から障害物を除去します。 2. 「ボタンから手を放してください」というメッセージが表示されるまで、安全ボタンを押し続けます。
エラー-006	タイムアウト	1. 模型支持プレートの前方から後方への移動で一定時間を超過しました。 2. 模型支持プレートが後方位置に到達してから一定時間内に、トラバース (圧力チャンバー) を下ろすための安全ボタンが押されませんでした。 3. 障害物があり、模型支持プレートがリミット位置に到達できません。	1. シートの温度が下がりがすぎ、成形の品質が確保できません。新しいシートを使って操作をやり直してください。 2. 安全ボタンは、「ボタンから手を放してください」というメッセージが表示されるまで押し続けます。新しいシートを使って操作をやり直してください。 3. 模型支持プレートが後方のリミット位置に到達してセンサーが確実に作動するよう、移動を妨げている障害物を除去します。新しいシートを使って操作をやり直してください。
エラー-007	CMOS バッテリーの電圧が低すぎます。	バッテリーの電圧が 2.8 V 未満です。	ボタン電池 CR2032 を交換します (RAM が削除される可能性があります)。SCHEU-DENTAL サービスまでお問い合わせください。
エラー-008	使用済みストリップ	使用済みストリップの QR コードです。	新しいストリップを使用します。
エラー-009	無効なストリップ	ストリップの QR コードが仕様に適合していません。	有効な仕様のストリップを使用してください。
エラー-010	SD カードエラー	SD カードを読み取ることができませんでした。	SD カードを交換してください。 SCHEU-DENTAL サービスまでお問い合わせください。
エラー-011	USB ポートのエラー	1. 不適切な USB メモリ 2. USB メモリが故障しているか、空き容量がありません。	1. カギ型 (薄型) の USB メモリを使用します。 2. USB メモリが FAT 32 でフォーマットされていることを確認します。
エラー-012	安全ボタンが押されました。	安全ボタンを押すべき段階ではないのに、安全ボタンが押されています。	不用意に安全ボタンを押さないでください。ボタンが正常に動き、押された状態でブロックされていないことを確認してください。
エラー-013	加熱器のテスト中に模型支持プレートがリミット位置に到達していません。	加熱器のテスト中に模型支持プレートの位置がずれ、リミットセンサーが作動していません。	加熱器のテストを再度実行し、指示に従います。
エラー-014	センサーがフォイルトレイを認識していません (左右どちらか、または両側)。	フォイルの加熱中にフォイルトレイのセンサーが作動していません。フォイルトレイが動いた可能性があります。	加熱のためにいったん押し込んだ後は、フォイルトレイを動かさしないでください。
エラー-015	内部診断コード (ユーザーインターフェイスには表示されません)	システム内部のプロセス情報	サービスや分析のためだけに使用される情報で、対応の必要はありません
エラー-016	加熱後、モデル支持プレートを奥に押し込んでいる途中 (プレートがまだストッパーに達していない状態) で、フォイルトレイのセンサーがトレイを認識しなくなりました。	フォイルトレイのセンサーが作動していません。フォイルトレイが動いたか、ガイドプレートが破損しています。	フォイルトレイの左右にマグネットがあるか、センサーが機能しているかを確認します (> メンテナンス > I/O モニター)。「Foil Left / Foil Right」1=作動 / 0=非作動 必要に応じてガイドプレートを交換します。
エラー-017	モデル支持プレートが奥の終端位置に維持されない。	モデル支持プレートがいったん終端位置に届いた後、終端位置からずれた。プレートがおそらく再び手前に引かれたか、ばね式の爪での必要な保持が十分ではありません。	モデル支持プレートが問題なくスムーズに動くか確認します。メンテナンス画面の I/O モニターでセンサーをテストできます。「Switch Back」1=作動 / 0=非作動 場合によっては、ばね式爪の交換が必要です。
エラー-018	加熱の際に5秒の待機時間内にモデル支持プレートを奥のストッパーまで押し込んだとき、センサーがフォイルトレイを認識していません (左右どちらか、または両側)。	フォイルトレイのセンサーが作動していません。フォイルトレイが動いたか、ガイドプレートが破損しています。	フォイルトレイの左右にマグネットがあるか、センサーが機能しているかを確認します (> メンテナンス > I/O モニター)。「Foil Left / Foil Right」1=作動 / 0=非作動 必要に応じてガイドプレートを交換します。
エラー-019	安全ボタンが押されて圧力チャンバーが下がる途中で、モデル支持プレートが終端位置ではなくなりました。	モデル支持プレートがいったん終端位置に届いた後、終端位置からずれた。プレートがおそらく再び手前に引かれたか、ばね式の爪での必要な保持が十分ではありません。	モデル支持プレートが問題なくスムーズに動くか確認します。メンテナンス画面の I/O モニターでセンサーをテストできます。「Switch Back」1=オン / 0=オフ 場合によっては、ばね式爪の交換が必要です。

ここに記載されていない問題が装置で発生している場合には、SCHEU-DENTAL までお気軽にお問い合わせください。

保証

GB SCHEU-DENTAL GmbH 社製の装置に関する保証条件

SCHEU-DENTAL による保証は、以下の場合には適用されません

- 装置購入者または適切な資格のない方が修理を実施した場合
- 不適切な使用や取り扱いによる損傷
- 操作、クリーニング、メンテナンスに関する規定を守らなかった場合
- 不適切な接続や誤った設置が行われた場合
- 不可抗力や、その他、外的要因が発生した場合
- 装置に変更が加えられた場合
- 他のメーカーのスベア部品を使用した場合
- 経年劣化により発生した摩耗が装置の主な機能に影響を与えない場合
- SCHEU-DENTAL 製以外のシートを使って不適切な取り扱いが行われた場合

保証サービスの利用により保証期間が延長されたり、新しい保証期間が開始したりすることはありません。弊社の保証サービスを不当に利用された場合、発生した料金がお客様に請求されます。



EU - Declaration of Conformity

Name and address of manufacturer:

SCHEU-DENTAL GmbH
Am Burgberg 20
58642 Iserlohn
Telefon: 02374 / 9288-0
Telefax: 02374 / 9288-90

This is to certify that this machine:

Machine for applications in the dental Pressure Moulding Technique

Typ:
BIOSTAR®
///E! ALIGNER

Art.-No 3030.1

Technical Information:

Voltage	95 - 230 V 50/60 Hz
Power	max. 1450 W
Working Pressure	4 bar / 58 psi
W x H x D	62 x 34 x 55 cm
Gross / Net Weight	62 kg / 56 kg

is in accordance with the following guide line:

Low Voltage Guide Line 2014 / 35 / EU
EMV Guide Line 2014 / 30 / EU
RoHS Guide Line 2011 / 65 / EU
Machinery Directive 2006 / 42 / EC

Testing according to

DIN VDE 0411-1 / EN 61010-1 / IEC 61010-1

This Declaration of Conformity is valid until recalled.

Iserlohn, 16.04.2024

Andreas Faber
Quality Manager / Regulatory Affairs
Person Responsible for Regulatory Compliance (PRRC)

E-BIOSTAR_4-Aligner_rev_0_16_24

SCHEU-DENTAL GmbH
www.scheu-dental.com

Am Burgberg 20
58642 Iserlohn

Postfach 7562
58613 Iserlohn

phone 02374 9288-0
fax 02374 9288-90

Geschäftsführer: CEO Albert Sterkenburg
CFO Rüdiger Schmidt

HRB Iserlohn 2371
WEEE-Reg.-Nr: DE 52399144



SCHEU-DENTAL GmbH

www.scheu-dental.com

電話 +49 2374 9288-0

fax +49 2374 9288-90

Am Burgberg 20

58642 Iserlohn · Deutschland