

LOCTITE

CL32 LED Spot 365nm 405nm

2182210

2182207

取扱説明書



Henkel

目次

1 使用前に.....	3
1.1 重要な項目	3
1.2 供給品目	3
1.3 安全のために.....	4
1.4 使用目的.....	4
2 説明 Description	5
2.1 操作理論 Theory of Operation	5
2.2 操作部と接続箇所	5
3 技術データ、安全機能.....	6
3.1 技術データ	6
3.2 UV データ	6
3.3 安全機能.....	6
3.4 取り付けクランプ (オプション)	6
4 使用準備	7
4.1 環境および動作条件	7
4.2 バッテリー充電	7
5 操作	7
5.1 ハンドヘルド操作.....	7
5.2 自動運転.....	8
5.2.1 導入	8
5.2.2 運転	8
5.3 タイムプログラミングとモード選択.....	9
6 メンテナンスとサービス.....	9
7 付属.....	10
7.1 アクセサリー	10
7.2 エラー通知	10
7.3 制御インターフェースのピン	10
7.4 自動制御システムにおけるエラー検出	11
8 適合宣言	12
9 製品保証	12

1 使用前に



システムを稼働する前に、安全に正しく操作するために、この説明書をよくお読みください。指示が守られていない場合、製造者はいかなる責任も負いません。つねに参考のためにこの取扱説明書を手元に置くようにしてください。



この装置は産業用機器です。廃棄の際は、産業廃棄物として処理をお願いします。

1.1 重要な項目



警告!
機器の操作者や他人を怪我や人身傷害から守る安全規制と必要な安全対策を意味します。



危険!
機器ユニットまたは他の財産が損害を受けないようにするために必要なことを強調します。



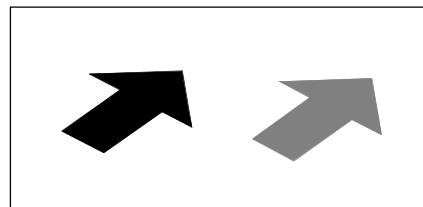
アドバイス!
操作や調整の際にユニットの取扱いを改善するための推奨事項を示します。

テキストに太字で表示されている数字は、6 ページの図の対応する位置番号を参照しています。

この記号はステップを表します。

図中の指示ステップは矢印で示されています。
いくつかの指示ステップがイラストに示されている場合、矢印の色分けは以下の意味になります：

黒色矢印 = 1st ステップ
灰色矢印 = 2nd ステップ



1.2 同梱包品

- 1 CL32 LED Spot 365nm または 405 nm
- 1 AC 電源アダプター
- 1 USB-A-mini-B ケーブル、長さ 1.8 m
- 1 取扱説明書 本紙
- 1 ガードラバー (本体取り付け)

アドバイス!



EQ CL32 LED スポットを固定デバイスとして使用する場合は、EQ CL32 マウントキットを注文してください。注文番号は 7.1 項「アクセサリ」に記載されています。

アドバイス!



技術開発の結果、この取扱説明書の図と説明が、実際の機器とくい違うことがあります。

1 使用前に

1.3 安全のために

この取扱説明書に記載されている安全性情報とともに、それぞれの接着剤技術データシートを参照してください。テクニカルデータシート及び SDS をヘンケルテクニカルサービスへ要求してください。これらのデータシートに記載されている注意事項は、常に完全に守らなければなりません！

保証期間中は、正規の Henkel サービス担当者のみが修理できます。



警告!

LED-UV 光、または反射面で反射した LED-UV 光を直接見ないでください。眼の損傷を引き起こす可能性があります。

作業中および周辺地域では、UV 保護眼鏡および保護服を着用してください。暴露すると、皮膚や目に損傷を与えることがあります。

EQ CL32 LED スポットを落としたり、衝撃を与えないように注意してください。製品が損傷する可能性があります。

この製品に 取扱説明書で説明する以外の方法を使用しないでください。LED-UV 光にさらされる危険性があります。

この取扱説明書に記載されている以外の方法で本製品を分解、修理、改造しないでください。本製品の分解をすると、LED-UV の露出を引き起こし肌や眼の損傷または傷害を引き起こす可能性があります。

この製品を水にさらさないでください。製品内部のリチウムイオン電池を変形、短絡、分解または改造しないでください。

接着剤のテクニカルデータシート、SDS に従い作業を行ってください

異常が発見されたら直ちに使用をやめ、直ちに修正してください。

元の交換部品とスペアパーツのみを使用してください。この取扱説明書に記載されている指示事項を守らなかったため発生した、いかなる損害や傷害に対しても責任を負うことはできません。

現在有効な基準に準拠した安全規制を守ってください。

このデバイスは、Henkel 認定サービスによってのみ修理できます。

1.4 用途

EQ CL32 LED スポットは、紫外線または可視光線にさらされたときに硬化する光硬化接着剤とともに使用するよう設計されています。

硬化は、光が液体接着剤に向けられたときに起き。硬化プロセスを完了するのに必要な時間は、主に使用される接着剤の種類と、接着剤表面とこのデバイスの UV 出口から距離に依存します。

2 機器説明

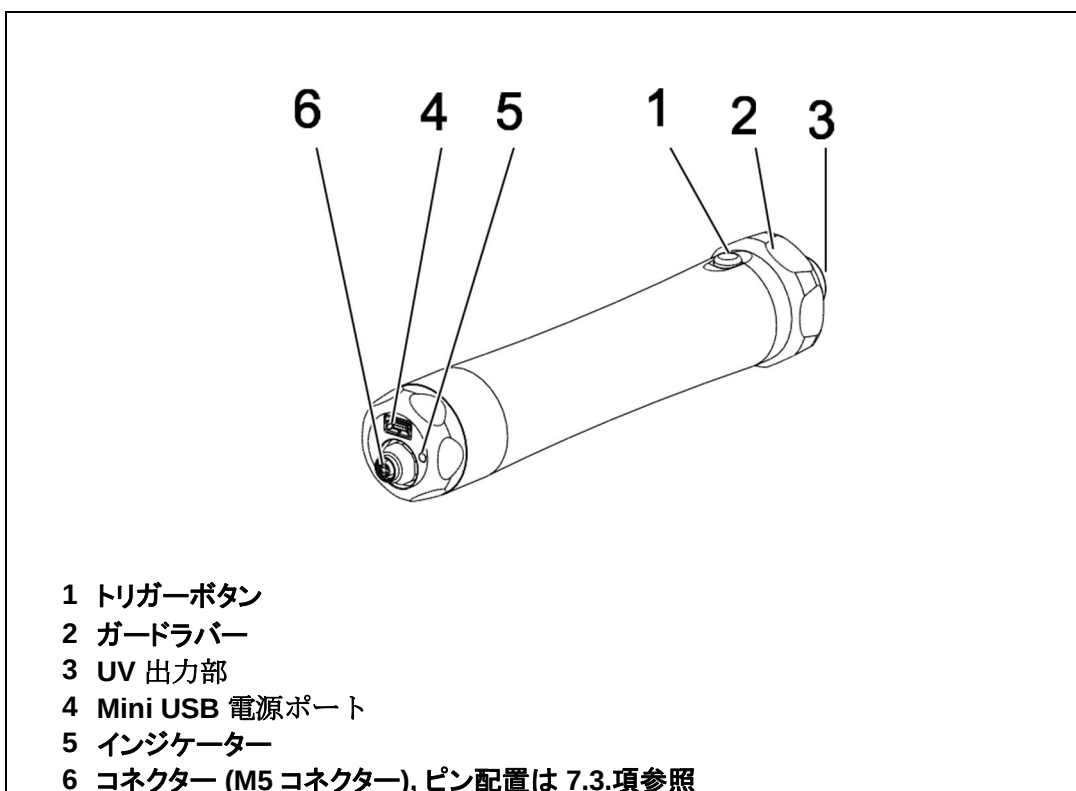
2.1 操作理論 Theory of Operation

EQ CL32 LED スポットは、ハンドヘルドおよび固定設置用途に使用できる UV 接着剤硬化装置です。時間制御された UV 照射を可能にしています。

ハンドヘルドでは、トリガーボタンを使用して、タイムドモードまたは連続モードの各モードで照射を開始します。この装置にはバッテリーが内蔵されているため、ハンドヘルドではコードレスで使用できます。固定設置用途では、そのインターフェイスから操作されます。インターフェイスは UV LED を ON/OFF し、UV LED 作動を外部から監視します。

この装置を固定設置で使用する際は USB コネクタから直接給電します。硬化プロセスを確保するために、UV LED 電流と温度は、常時監視しています。UV LED 電流の異常(例、空のバッテリー)、過熱が発生すると、照射が中断され、エラーが通知されます。エラー通知は、インジケータとビープ音によって識別されます。UV LED が点灯し、OK であることを確認するためインターフェイスより、上位コントローラに接続することができます。

2.2 操作部と接続箇所



3 技術データ

3.1 技術データ

稼働時間	バッテリー駆動: 最大 3.0 時間
バッテリー	外部電源: 安全機能により制限される Li-Ion, 3.6 V, 2250 mAh, 8.1 Wh
充電時間	< 4.0 時間 急速充電 < 5.5 時間 標準充電
外部寸法	長さ 139 mm, 直径 max. 30.3 mm
USB ケーブル長さ	1.8 m
重量	~ 110 g
保存環境温度	-10 °C to +70 °C (+14°F to +158°F) 乾燥し清浄な場所
作動環境温度	+5 °C to +45 °C (+40°F to +113°F)
保存および作動環境湿度	5 % から 95 % 結露無き事
保護グレード	IP 40

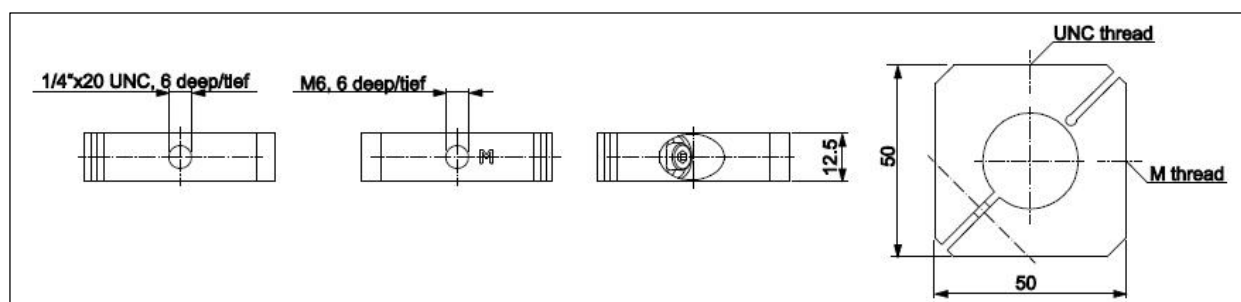
3.2 UV データ

波長	365nm (2182210)	405nm (2182207)	
出力	Min 2.6 W/cm ²	Min 3.0 W/cm ²	@10mm
照射エリア	5mm (正方形)		@10mm
均一性	± 50% 照射エリア内		
LED 寿命	> 6000 時間 @ 80 % まで低下時		

3.3 安全機能

UV LED 過熱	UV LED 自動 Off 温度 > 50 °C
UV LED 電流エラー	UV LED 自動 Off 公称電流 > ± 5 %
バッテリー安全機構	過電圧および低電圧、過電流、温度超過
バッテリー能力低下で運転	付属の USB 電源アダプターに接続し運転可能

3.4 取り付けクランプ(別売アクセサリ)



4 使用準備

4.1 環境および動作条件

- 装置は、乾燥した、埃のない場所に設置する必要があります。
- 光源先端の接着剤硬化時の発生ガスによる汚染を最小限に抑えるために、デバイスの端は、硬化中の接着剤から 4mm (0.157 インチ) 以上離し配置してください。
- 接着剤により、光出力レンズが汚染された場合、きれいな紙ウエスにイソプロピルアルコールをしみこませ拭き取ります。

4.2 バッテリー充電

コードレスで使用する場合、装置は内蔵バッテリーによって駆動され、バッテリーが空になり装置が通知する場合は、充電する必要があります。

- AC 電源アダプターを壁の電源に差し込み、USB ケーブルを装置に接続します。装置の背面側の インジケーター 5 は、充電中は赤に点灯します
- 装置の背面側の インジケーター 5 が緑に点灯した場合、バッテリーは完全に充電され。充電が終了したら、装置の USB プラグを抜きます。

状態	インジケーター
充電中	赤, 点灯
充電完了	緑, 点灯
バッテリー空 (または UV LED 電流エラー)	赤, 点滅とビープ音 10 秒



アドバイス!

バッテリーの充電時間は、使用されているバッテリー容量と充電器の種類によって異なります。装置が AC 電源アダプターまたは USB ポートに接続されると、高速または低速で充電するかどうか自動的に検出されます。装置付属の AC 電源アダプターでは 常に高速で充電されます。バッテリーが完全に放電されていたり、故障している場合でも、付属の高速充電用 AC 電源アダプターから直接 装置を駆動することができます。この機能は付属の AC 電源アダプターでのみ提供されます。

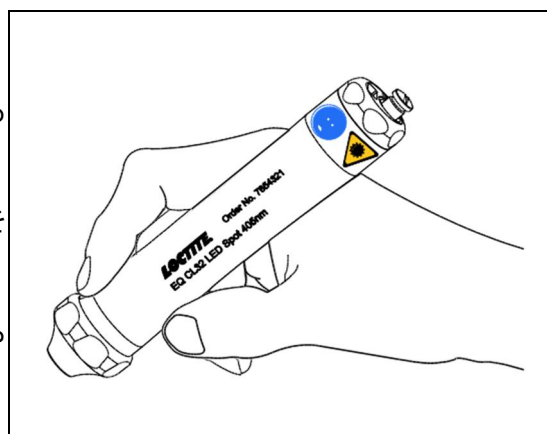
5 操作

5.1 ハンドヘルド操作

時間制御モードと連続モードの 2 つの異なるモードがあります。

連続モード: トリガーボタン 1 が押されている間照射します このモードでは、露出時間は安全機能によって制限されます。時間制御モードから連続モードに変更するには、5.3 項を参照してください。

時間制御モード: トリガーボタン 1 を一度押せば設定された時間照射します。時間設定や連続モードから時間制御モードに切り替えるには、5.3 項を参照してください。



UV LED が作動中は背面側のインジケーター5 が 黄色に点灯します。UV LED 電流または温度が異常の場合、装置は UV LED をオフにし、エラーを通知します。すべてのエラー通知については、「7.2 エラー通知」で説明しています。ハンドヘルド使用する際は、ラバーガードを取り付けてください。それは、装置が落ち回転するのを防ぎ、光学系の機械的衝撃を減衰させ保護するためです。

5 操作

5.2 自動運転

5.2.1 据え付け

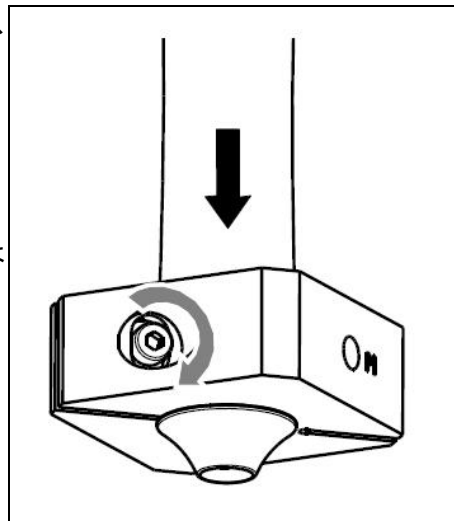
EQ CL32 マウントキットを使用して EQ CL32 LED スポットを取り付けます。



アドバイス!

EQ CL32 マウントキットは別途注文する必要があります。詳しくは、7.1 アクセサリーを参照してください。

- 最初に M6 ネジまたは UNC インチネジで 取り付けるかを決め、その面を固定接続する側に来るようにします。
- 赤いガードゴム 2 を引き抜きます。
- クランプのネジをわずかに緩めます
- 右側の図に示すように、EQ CL32 LED スポットをクランプに挿入し、トリガーボタンが接触していないことを確認します。
- 注意しながらネジを締めます
- 上位コントローラへ接続をするために、装置の背面側の 制御インターフェース 6 に適切な M5 接続ケーブルを差し込みます。適切なケーブルは、EQ CL32 マウントキットに含まれています。ケーブル配線は上位コントローラに接続します。制御インターフェースのピン構成と接続ケーブルのカラーコードは 7.3「ピン配置および制御インターフェース」に示されています。
- AC 電源アダプターを壁の電源に差し込み、付属の USB ケーブルを使用して USB 電源ポート 4 より装置に供給します。



アドバイス!

付属の AC 電源アダプターと USB ケーブルのみを使用しケーブル長さは 2.0 m 以下のみを使用してください。他の AC アダプターまたはより長い USB ケーブルでは、無制限の照射時間は保証されません。

5.2.2 運転

- EQ CL32 LED スポット に電源が供給されているかを確認してください。これは、装置背面側に 赤または緑のインジケータ 5 の点灯で示されています。自動運転では、赤色表示と緑色表示の間に動作の違いはありません。
- 制御インターフェース 6 のピン 1、2 (GND) 間に制御電圧 (4.5 ~ 26 V) を印加します。

ハンドヘルド動作の場合と同様に、時間制御モードと連続モードの 2 つの異なる動作モードが利用可能です。

連続モードでは、制御電圧が印加されている限り、装置は照射します。時間制御モードでは設定された時間照射します。装置の背面側の インジケータ 5 は、UV LED がオンであることを視覚的に確認するために、黄色に点灯します。インターフェース 6 の電圧信号からオンされたとき、ピン 3、4 間が閉接点となります。ピン 3 と 4 との間の接触が閉じられていない場合、これは、エラー条件が発生したことを意味します。この場合、UV LED ライトは、損傷を防ぐためにオフにされます。エラー発生中、インジケータ 5 とピープ音は、エラーの原因を特定するのに役立ちます。7.2 項を参照してください



アドバイス!

連続モードでは、照明の持続時間は安全機能のみによって制限されます。(UV LED 電流および温度)

5 操作

5.3 モード選択と時間設定

硬化時間を設定し、時間制御モードに変更するには、以下の手順が必要です。

- トリガーボタンを4回連続で速く押します。
ビープ音が鳴り、新しい時間設定をすることを促します。新しい照射時間は10秒以内に設定します。UV LED オン(及び黄色 LED)が既に外部開始信号またはタイマーによる実行中の場合でも UV LED はオフになります。

- トリガーボタンを希望する照射時間が経過するまで押し続けます。設定中、装置は1秒ごとにビープ音を鳴らし、ビープ音を数えることによって持続時間を推定することができます。トリガーボタンを離した後、設定された照射時間が記憶され、時間制御モードになります。

時間制御モードの照射を開始するには、以下の方法があります：

–トリガーボタン1を押す

–上位コントローラからの外部スタート信号(電圧パルス)の印加



アドバイス！

硬化時間は、0.1秒の単位で0.5～120.0秒に調整することができます。

連続モードに戻す方法：

- トリガーボタンを短く4回押してから、トリガーボタンを押さずにビープ音が止まるまで10秒間待ちます。

6 メンテナンス

EQ CL32 LED スポットは、一般的にメンテナンスフリーです。ガラス表面に指紋が付かないようにしてください！



危険！

一部の UV 硬化性接着剤の硬化時の蒸発物が光学レンズに徐々に蓄積し、光出力が低下することがあります。イソプロピルアルコールと柔らかいきれいな布を使用して定期的に点検し、必要に応じて清掃してください。

EQ CL32 LED スポットの光出力は、様々な要因が光出力に影響あたえるので定期的に照度計を用いて監視するか、接着剤の硬化度合いを確認する必要があります。

7 付属

7.1 アクセサリー

名称	注文番号
EQ CL32 マウントキット.....	2182206

7.2 エラー通知

エラー発生中に EQ CL32 LED スポットのインジケータ 5 とビープ音でエラーを識別するのに役立ちます:

UV LED 電流エラー (例. バッテリーの空)	赤色が 1 秒間に 1.5 回点滅し 10 秒間ビープ音が鳴ります UV LED は消灯します
過熱	赤色が 1 秒間に 4 回点滅し、ビープ音が UV LED 温度が 50 °C より下がるまで続きます。UV LED は消灯します

7.3 制御インターフェースのピン

M5 コネクタによる制御インターフェース信号は、ソリッドステートリレーを使用して内部電子回路から電氣的に分離されています。これにより産業環境での製品信頼性を向上させています。

LED On / Off 入力に電圧印加し UV LED 照射を制御します、UV LED 照射中はアクティブ接点出力が閉接点になります、閉接点にならない場合はエラーが発生し照射しません。

4 ピンコネクタ M5

メス		オス	ケーブル
1 	LED ON/OFF (4.5V to 26V = on, 0V - 0.5V = off)	1 	brown 茶
2 		2 	white 白
3 	Active Contact +	3 	blue 青
4 	Active Contact -	4 	black 黒



危険!
絶対最大定格

パラメーター	ピン番号	絶対最大値 (一瞬でも超えな)
LED On / Off	1 - 2	0~26 V ピン 1(+), ピン 2(-)
アクティブ接点出力	3 - 4	0~26 V, 100 mA ピン 3(+), ピン 4(-)



アドバイス!

アクティブ出力(+)に印加される電位は、アクティブ接点出力(-)よりも高くなければなりません。そうしないと、デバイス内部のソリッドステートリレーが損傷します。

7 付属

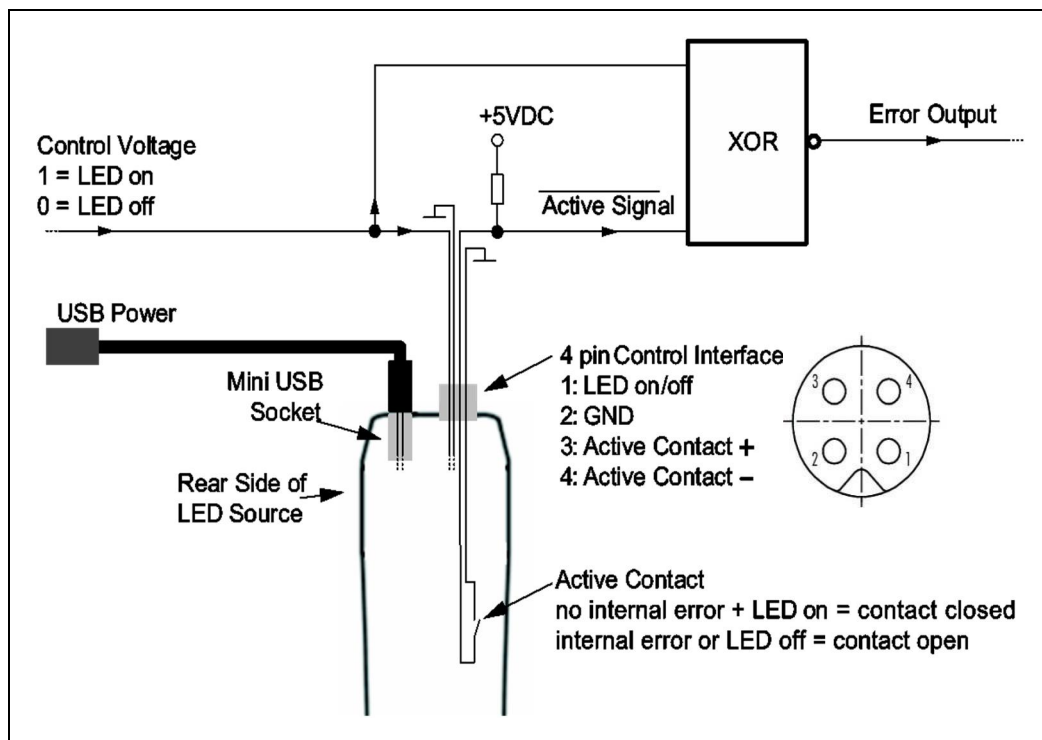
7.4 自動運転におけるエラー検出

以下に、自動制御システムのエラーを検出するための一般的な配線を示します。



アドバイス!

以下に示すエラー検出は、連続動作モードでのみ機能します!

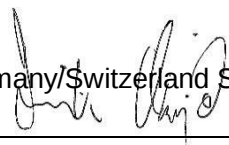


アドバイス!

LED On / Off 入力の電圧印加とアクティブ接点出力との間で最大 100ms 遅延時間(動作出力遅延)があります。

8

適合宣言

Declaration of Conformity	
The Manufacturer according to the EC regulations	Henkel AG & Co. KGaA Standort München Gutenbergstr. 3 D-85748 Garching bei München
declares that the unit designated in the following is, as a result of its design and construction, in accordance with the European regulations, harmonized standards and national standards listed below.	
Designation of the unit	EQ CL32 LED Spot Cure 365 EQ CL32 LED Spot Cure 405
Unit number	EQ CL32 LED Spot Cure 365: 2182210 EQ CL32 LED Spot Cure 405: 2182207
Applicable EC Regulations	EC Directive for Electro-Magnetic Compatibility 2004/108/EG EC Directive of RoHS 2002/95/EG EC Directive of Low Voltage 2006/95/EG
Applicable harmonized standards	EN ISO 12100, EN ISO 14121-1, EN 60204-1; VDE 0113-1, EN 6100-6-4+A1, EN 6100-1+A1, EN 60950-1+A11+A1+A12, EN 62471, EN 50581
Authorized person for technical files	Henkel AG & Co. KGaA Site Munich Gutenbergstr. 3 D-85748 Garching bei München
Garching, January 10 th , 2017	(D. Majid) Business Director AG Germany/Switzerland Site Manager Munich 

9

製品保証

保証期間

塗布機器（以下「本製品」という）の保証期間は、弊社出荷後 1 年とします。

補償範囲

上記保証期間内に、本製品に、弊社の責任による故障が発生した場合の補償は、無償で本製品の修理または本製品の代替品との交換に限定させていただきます。本製品の故障に起因するお客様における損害（お客様が所有もしくは使用される装置・設備等の毀損・滅失、またはお客様の機会損失もしくは逸失利益等）は、補償の対象外とさせていただきます。

また、保証期間内であっても、下記 a から e のいずれかに該当する故障の場合は、補償の対象外とさせていただきます。なお、代替品との交換または修理を行う場合の保証期間の起算日は、本製品の弊社出荷日とさせていただきます。

- 本製品に関する取扱説明書・仕様書等に記載された以外での、不適切な条件・環境・取り扱い・使用方法・保存・輸送・設置に起因する故障。
- 弊社以外で本製品を修理または改造したことに起因する故障。
- 本製品の保守点検が正しく行われていれば、防止できたと確認できる故障。
- 弊社出荷時の科学・技術水準において予見不可能だった事由による故障。
- その他、火災・地震・水害等の災害等の不可抗力または電圧、供給空気異常など弊社の責任ではない外部要因による故障。