

## LSF-SMT 3.81/02/180 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

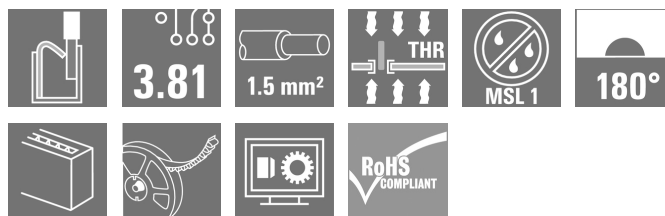
Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## 製品イメージ



リフローはんだの全自動組立対応プリント基板端子 (SMT)、プッシュイン導体接続システム搭載。同方向の導体挿入とスライダ操作 (TOP)。箱梱包 (BX) または静電気防止テープオンリール梱包 (RL) 1.5 mm または 3.5 mm で調整されたピンの長さ。

## 一般注文データ

バージョン	プリント基板端子台, 3.81 mm, 極数: 2, 180°, ソルダピン長 (l): 3.5 mm, 黒色, アクチュエータ付プッシュイン, クランプ範囲、最大: 1.5 mm², Tape
注文番号	<a href="#">1875550000</a>
種別	LSF-SMT 3.81/02/180 3.5SN BK RL
GTIN (EAN)	4032248465767
数量	175 Stück
製品データ	IEC: 320 V / 17.5 A / 0.2 - 1.5 mm² UL: 300 V / 12 A / AWG 28 - AWG 14
パッケージ	Tape

作成日 2024/07/06 23:21:54 CEST

## LSF-SMT 3.81/02/180 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## 技術データ

## 寸法と重量

深さ	7.8 mm	奥行き (インチ)	0.307 inch
高さ	17.5 mm	高さ (インチ)	0.689 inch
下位バージョンの高さ	14 mm	幅	8.01 mm
幅 (インチ)	0.315 inch	正味重量	2.002 g

## 温度

連続動作温度、最大	120 °C
-----------	--------

## システムパラメータ

製品ファミリー	OMNIMATEシグナル-シリーズLSF	導体接続方法	アクチュエータ付プッシュイン
PCB の取り付け	THT/THRはんだ接続	導体取り出し方向	180°
ピッチ (mm) (P)	3.81 mm	ピッチ (インチ) (P)	0.15 "
極数	2	ピンモデルシリーズ数量	1
顧客による実装済	いいえ	行数	1
ソルダーピン長 (l)	3.5 mm	ソルダーピン長 公差	+0.1 / -0.3 mm
はんだピン寸法	0.35 x 0.8 mm	はんだピンの寸法= d公差	0 / -0.1 mm
ソルダーアイレット穴直径 (D)	1.1 mm	ソルダーアイレット穴直径公差 (D)	+0.1 mm
極当たりソルダーピン数	2	被覆剥き長さ	8 mm
L1 (mm)	3.81 mm	L1 (インチ)	0.15 "
DIN VDE 0470に適合したタッチセーフ保護	IP 20	DIN VDE 57 106に適合したタッチセーフ保護	フィンガータッチセーフ
保護度合い	IP20	体積抵抗	1.60 mΩ

## 材料データ

絶縁材	LCP GF	色	黒色
カラーチャート (類似)	RAL 9011	絶縁材グループ	IIIa
比較追跡指数 (CTI)	≥ 175	Moisture Level (MSL)	1
UL 94 可燃性等級	V-0	接点材質	銅合金
はんだ接続の層構造	4...6 µm Sn matt	保管温度、最小	-40 °C
保管温度、最大	70 °C	動作温度、最小	-50 °C
動作温度、最大	120 °C	温度範囲、設置、最小	-30 °C
温度範囲、設置、最大	120 °C		

## 接続に適した導体

クランプ範囲、最小	0.13 mm <sup>2</sup>
クランプ範囲、最大	1.5 mm <sup>2</sup>
配線接続断面 AWG、最小	AWG 28
導体接続断面積 AWG、最大	AWG 14
固定式、最小 H05 (07) V-U	0.2 mm <sup>2</sup>
固定式、最大 H05 (07) V-U	1.5 mm <sup>2</sup>
フレキシブル、最小 H05 (07) V-K	0.2 mm <sup>2</sup>
フレキシブル、最大 H05 (07) V-K	1.5 mm <sup>2</sup>
w. プラスチックカラーフェルール、DIN 0.25 mm <sup>2</sup> 46228 pt 4、最小	
プラスチックカラー付フェルール DIN 0.75 mm <sup>2</sup> 46228 pt 4、最大	
w. フェルール、DIN 46228 pt 1、最小 0.25 mm <sup>2</sup>	
ワイヤエンドフェルール付 DIN 46228 1.5 mm <sup>2</sup> pt 1、最大	

作成日 2024/07/06 23:21:54 CEST

## LSF-SMT 3.81/02/180 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

www.weidmueller.com

## 技術データ

クランプ導体	導体接続断面	種別	配線の細線仕様
	フェルール端子	公称	0.25 mm <sup>2</sup>
		被覆剥き長さ	公称 10 mm
		推奨フェルール端子	<a href="#">H0.25/12 HBL</a>
	導体接続断面	種別	配線の細線仕様
	フェルール端子	公称	0.34 mm <sup>2</sup>
		被覆剥き長さ	公称 10 mm
		推奨フェルール端子	<a href="#">H0.34/12 TK</a>
	導体接続断面	種別	配線の細線仕様
	フェルール端子	公称	0.5 mm <sup>2</sup>
		被覆剥き長さ	公称 10 mm
		推奨フェルール端子	<a href="#">H0.5/14 OR</a>
	導体接続断面	種別	配線の細線仕様
	フェルール端子	公称	0.75 mm <sup>2</sup>
		被覆剥き長さ	公称 10 mm
		推奨フェルール端子	<a href="#">H0.75/14T HBL</a>

参照テキスト フェルールの長さは、製品と定格電圧に応じて選択されます。、プラスチック製カラーの外径はピッチ (P) より大きくできません

## IEC規格に準拠した公称データ

標準に準拠して検査済	IEC 60664-1, IEC 61984	定格電流、最小極数 (Tu=20°C)	17.5 A
定格電流、最大極数 (Tu=20°C)	16 A	定格電流、最小極数 (Tu=40°C)	17.5 A
定格電流、最大極数 (Tu=40°C)	14 A	サージ電圧等級の定格電圧/汚染度 II/2	320 V
サージ電圧等級の定格電圧/汚染度 III/2	160 V	サージ電圧等級の定格電圧 / 汚染度 III/3	160 V
サージ電圧等級の定格インパルス電圧/汚染度 II/2	2.5 kV	サージ電圧等級の定格インパルス電圧/汚染度 III/2	2.5 kV
サージ電圧等級の定格インパルス電圧/汚染度 III/3	2.5 kV	短時間耐電流抵抗	3 x 1sで80 A

## CSAに準拠した公称データ

試験制度 (CSA)		証明書番号 (CSA)	200039-1664286
定格電圧 (グループ B/CSA 使用)	300 V	定格電圧 (グループ D/CSA 使用)	300 V
定格電流 (グループ B/CSA 使用)	10 A	定格電流 (グループ D/CSA 使用)	10 A
導体断面積、AGW、最小	AWG 28	導体断面積、AGW、最大	AWG 14
認可値の参照	仕様は最大値です - 詳細については承認証明書を参照してください。		

## UL 1059に準拠した公称データ

設定 (cURus)		証明書番号 (cURus)	E60693
定格電圧 (グループ B / UL 1059 使用)	300 V	定格電圧 (グループ D / UL 1059 使用)	300 V
定格電流 (グループ B / UL 1059 使用)	12 A	定格電流 (グループ D / UL 1059 使用)	10 A
導体断面積、AGW、最小	AWG 28	導体断面積、AGW、最大	AWG 14
承認値への参照	仕様は最大値です - 詳細については承認証明書を参照してください。		

作成日 2024/07/06 23:21:54 CEST

## LSF-SMT 3.81/02/180 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

www.weidmueller.com

## 技術データ

## 梱包

ESD レベルのパッケージ	静電気散逸	パッケージ	Tape
VPE 長	330 mm	VPE幅	330 mm
VPEの高さ	40 mm	テープの深さ (T2)	20 mm
テープ幅 (W)	32 mm	テープポケットの深さ (K0)	19.5 mm
テープポケットの高さ (A0)	8.05 mm	テープポケット幅 (B0)	8.31 mm
テープポケットの分離 (P1)	20 mm	テープホルルの分離 (E)	1.75 mm
テープポケットの分離 (F)	14.2 mm	テープリール径φ (A)	330 mm
表面抵抗	$R_s = 10^9 - 10^{12} \Omega$	幅ピックアップブレイスパッド (W <sub>PPP</sub> )	7.5 mm
長さピックアップブレイスパッド (L <sub>PPP</sub> )	8.5 mm	引き出し表面直径 (φ D <sub>最大</sub> )	9 mm

## テストの種類

試験：マーキングの耐久性	テスト	原産地表示, 種類の識別, ピッチ, 耐久性
	評価	使用可能
	テスト	承認マーキングUL
	評価	包装ラベルに
テスト：クランプ可能な断面	標準	DIN EN 60999-1セクション7および9.1 / 12.00, DIN EN 60947-1セクション8.2.4.5.1 / 12.02
	導体種類	導体の種類と導体断面 固定式0.14 mm <sup>2</sup>
		導体の種類と導体断面 撚線0.14 mm <sup>2</sup>
		導体の種類と導体断面 固定式1.5 mm <sup>2</sup>
		導体の種類と導体断面 撚線1.5 mm <sup>2</sup>
		導体の種類と導体断面 AWG 24/1
		導体の種類と導体断面 AWG 24/19
		導体の種類と導体断面 AWG 16/1
		導体の種類と導体断面 AWG 16/19
	評価	合格した
	標準	DIN EN 60999-1セクション9.4 / 12.00
	要件	0.2 kg
	導体種類	導体の種類と導体断面 AWG 24/1
		導体の種類と導体断面 AWG 24/19
導体の損傷や偶発的な緩みをテストする	評価	合格した
	要件	0.3 kg
	導体種類	導体の種類と導体断面 撚線0.25 mm <sup>2</sup>
		導体の種類と導体断面 固定式0.5 mm <sup>2</sup>
	評価	合格した
	要件	0.4 kg
	導体種類	導体の種類と導体断面 固定式1.5 mm <sup>2</sup>
		導体の種類と導体断面 撚線1.5 mm <sup>2</sup>
		導体の種類と導体断面 AWG 16/1
		導体の種類と導体断面 AWG 16/19
	評価	合格した

## LSF-SMT 3.81/02/180 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

www.weidmueller.com

## 技術データ

引き抜き試験	標準	DIN EN 60999-1 セクション 9.5 / 12.00
	要件	≥10 N
	導体種類	導体の種類と導体断面 AWG 24/1
		導体の種類と導体断面 AWG 24/19
	評価	合格した
	要件	≥20 N
	導体種類	導体の種類と導体断面 撚線 0.25 mm <sup>2</sup>
		導体の種類と導体断面 H05V-U0.5
	評価	合格した
	要件	≥40 N
	導体種類	導体の種類と導体断面 H07V-U1.5
		導体の種類と導体断面 H07V-K1.5
		導体の種類と導体断面 AWG 16/1
		導体の種類と導体断面 AWG 16/19
	評価	合格した

## 分類

ETIM 6.0	EC002643	ETIM 7.0	EC002643
ETIM 8.0	EC002643	ETIM 9.0	EC002643
ECLASS 9.0	27-44-04-01	ECLASS 9.1	27-44-04-01
ECLASS 10.0	27-44-04-01	ECLASS 11.0	27-46-01-01
ECLASS 12.0	27-46-01-01	ECLASS 13.0	27-46-01-01

## 環境製品コンプライアンス

REACH SVHC /

## 重要なメモ

IPC 準拠	適合性：製品の開発、製造、および出荷は、国際的に認められた基準と基準に従って行なわれ、データシートに記載された保証された特性を遵守します。IPC-A-610「クラス2」に準拠して装飾的な特性を満たします。製品に関するさらなる請求は、要求に応じて評価できます。
注意事項	<ul style="list-style-type: none"><li>• 要求に応じて追加のプッシュボタンの色</li><li>• スライダの作動力は最大40 N</li><li>• 定格断面積および最小値に関連する定格電流極数。</li><li>• プラスチック製カラー付きワイヤエンドフェルールをDIN 46228/4に</li><li>• プラスチック製カラーのないワイヤエンドフェルールをDIN 46228/1に</li><li>• 図面上のP = ピッチ</li><li>• 公称データは、コンポーネント自体のみを指します。他のコンポーネントとのクリアランスおよび沿面距離は、関連する適用規格に従って設計する必要があります。</li><li>• PZ 6/5 圧着工具を備えたワイヤエンドフェルールの圧着形状「A」をお勧めします。</li><li>• 平均温度 50 °C、最大湿度 70%、36ヶ月の長期保存が可能</li></ul>

作成日 2024/07/06 23:21:54 CEST

## LSF-SMT 3.81/02/180 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## 技術データ

## 承認

認可



ROHS	適合
UL File Number Search	UL ウェブサイト
証明書番号 (cURus)	E60693

## ダウンロード

承認/証明書/適合証明書	<a href="#">Declaration of the Manufacturer</a>
エンジニアリングデータ	<a href="#">CAD data – STEP</a>
製品変更通知	<a href="#">Changeover to ESD bags for “Tape on Reel” products</a> <a href="#">Umstellung auf ESD-Beutel bei „Tape on Reel“ Produkten</a>
カタログ	<a href="#">Catalogues in PDF-format</a>
ブローシャー	<a href="#">FL DRIVES EN</a> <a href="#">FL ANALO.SIGN.CONV. EN</a> <a href="#">MB SMT EN</a> <a href="#">FL DRIVES DE</a> <a href="#">MB DEVICE MANUF. EN</a> <a href="#">FL BUILDING SAFETY EN</a> <a href="#">FL APPL LED LIGHTING EN</a> <a href="#">FL INDUSTR.CONTROLS EN</a> <a href="#">FL MACHINE SAFETY EN</a> <a href="#">FL HEATING ELECTR EN</a> <a href="#">FL APPL INVERTER EN</a> <a href="#">FL_BASE_STATION_EN</a> <a href="#">FL ELEVATOR EN</a> <a href="#">FL POWER SUPPLY EN</a> <a href="#">FL 72H SAMPLE SER EN</a> <a href="#">PO OMNIMATE EN</a> <a href="#">PO OMNIMATE EN</a>
ホワイトペーパーの表面取り付け技術	<a href="#">Download Whitepaper</a>

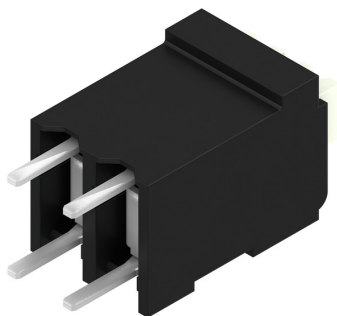
# LSF-SMT 3.81/02/180 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

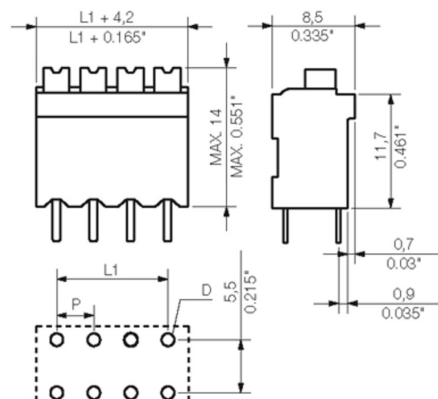
www.weidmueller.com

## 図面

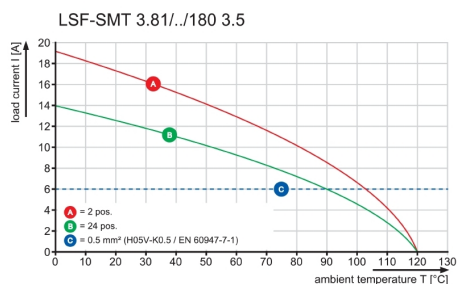
### 製品イメージ



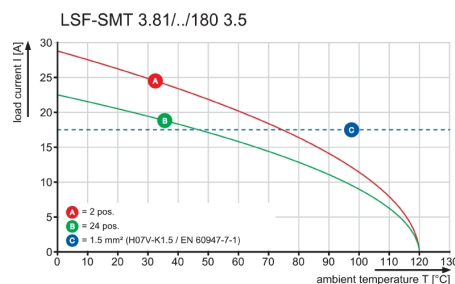
### 寸法図



### グラフ



### グラフ



## LSF-SMT 3.81/02/180 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

www.weidmueller.com

## アクセサリ

## スクリュードライバー (マイナス用)



丸刃の付いたマイナススクリュードライバー SD DIN 5265、ISO 2380/2、出力は DIN 5264, ISO 2380/1 準拠。クロームトップチップ、ソフトフィニッシュグリップ

## 一般注文データ

種別	SDS 0.4X2.5X75	バージョン
注文番号	<a href="#">9009030000</a>	スクリュードライバー, スクリュードライバー
GTIN (EAN)	4032248266944	
数量	1 Stück	

## スクリュードライバー (マイナス用)



VDE 絶縁マイナススクリュードライバー、SDI DIN 7437、ISO 2380/2、DIN 5264、ISO 2380/1 準拠ドライバー出力。ソフトフィニッシュグリップ

## 一般注文データ

種別	SDIS 0.4X2.5X75	バージョン
注文番号	<a href="#">9008370000</a>	スクリュードライバー, スクリュードライバー
GTIN (EAN)	4032248056330	
数量	1 Stück	



# LSF-SMT 3.81/02/180 3.5SN BK RL

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## 図面

### 寸法図



### 寸法図



DIRECTION OF UNREELING →

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. Weidmueller exclusively reserves the right to file for patents, utility models or designs.

© Weidmueller Interface GmbH & Co. KG

Dimensions without tolerances are no check dimensions

The English version is binding

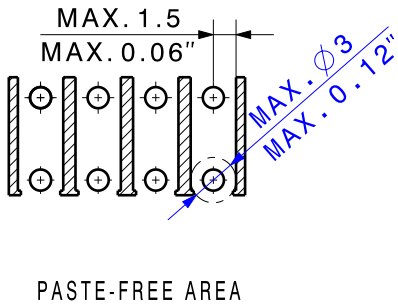
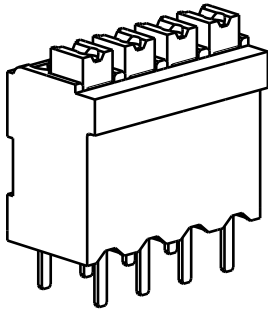
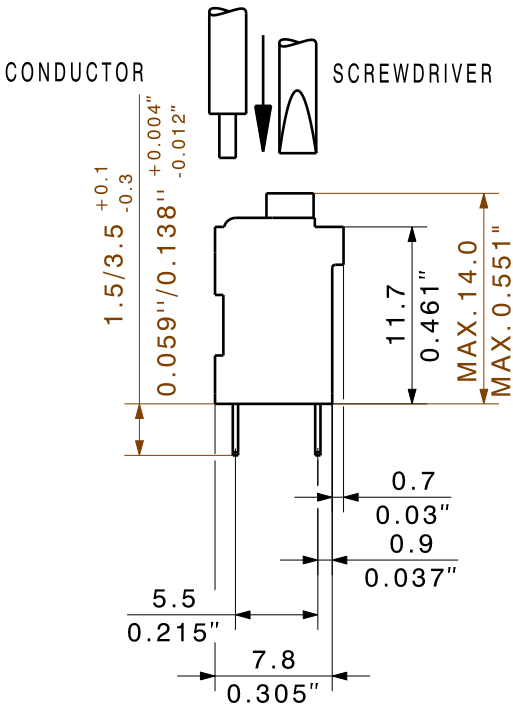


P=3.81

SHOWN: LSF-SMT 3.81/04/180

For the mounting on PCBs, it should be noted that the rated data relates only to the PCB components alone. The necessary creepage and clearance paths must be observed in the relevant equipment standards in accordance with IEC 664 / VDE 0110. The current-carrying capacity and pitch tolerance is to be determined according to DIN IEC 326 part 3.

Weidmüller PCB components are rated in accordance with the DIN EN 61984 standard, and are valid for its field of application. If the components are used in accordance with the intended purpose, the components will meet all requirements with respect to the occurring of electrical, mechanical, thermic and corrosive stress.



24	87,63	3,529
23	83,82	3,375
22	80,01	3,221
21	76,2	3,067
20	72,39	2,913
19	68,58	2,759
18	64,77	2,605
17	60,96	2,451
16	57,15	2,297
15	53,34	2,143
14	49,53	1,989
13	45,72	1,835
12	41,91	1,681
11	38,1	1,527
10	34,29	1,373
9	30,48	1,219
8	26,67	1,065
7	22,86	0,911
6	19,05	0,757
5	15,24	0,603
4	11,43	0,449
3	7,62	0,300
2	3,81	0,150
n	L1 [mm]	L1 [Inch]

RoHS COMPLIANT		DIN ISO 2768-m		Cat.no.: .	
98688/5		23.10.17 HELIS_MA		01	
Modification		Date		Name	
Drawn		22.06.2004		SEIDEL_T	
Responsible				KRUG_M	
Checked		01.11.2017		HELIS_MA	
Approved				HECKERT_M	
Scale: 5/1					
Supersedes: .					
				Product file: LSF-SMT	
				7358	

**Weidmüller**

**LSF-SMT .../.../180...TU**  
LEITERPLATTENKLEMME  
PCB TERMINAL

## Recommended wave soldering profiles

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 16  
D-32758 Detmold  
Germany  
Fon: +49 5231 14-0  
Fax: +49 5231 14-292083  
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

### Single Wave:



### Double Wave:



### Wave soldering profiles

Wired connection elements should be processed in accordance with the DIN EN 61760-1 standard. We have included two recommendations for practical wave soldering profiles, with which Weidmüller PCB terminals and connectors are qualified.

When choosing a suitable profile for your application, the following factors also need to be considered:

- PCB thickness
- Proportion of Cu in the layers
- Single/double-sided assembly
- Product range
- Heating and cooling rates

The single and double wave profiles each indicate the recommended operating range, including the maximum soldering temperature of 260°C. In practice, the maximum soldering temperature is quite often well below the above maximum profile.

We reserve the right to make technical changes.

## Recommended reflow soldering profile

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 16  
D-32758 Detmold  
Germany  
Fon: +49 5231 14-0  
Fax: +49 5231 14-292083  
www.weidmueller.com



## Reflow soldering profile

The perfect soldering profile for SMT Surface Mount Technology is one the most exiting question in SMT production. But there are more than one correct answer: The diagram of temperature-on-time is related to processing features of solder paste and to maximum load of components.

We have to consider the following parameters:

- Time for pre heating
- Maximum temperature
- Time above melting point
- Time for cooling
- Maximum heating rate
- Maximum cooling rate

We recommend a typical solder profile with associated process limits. With preheating components and board are prepared smoothly for the solder phase. Heating rate is typically  $\leq +3\text{K/s}$ . In parallel the solder paste is 'activated'. The time above melting point of 217°C the paste gets liquid and components and boards begin to connect. The maximum temperature of 245°C to 254°C should stay between 10 and 40 seconds. In the cooling phase at  $\geq -6\text{K/s}$  solder is cured. Board and components cool down while avoiding cold cracks.