

## 3 mm (T1) MULTILED<sup>®</sup>, Diffused

### LSG 3351



#### Besondere Merkmale

- **Gehäusetyyp:** nicht eingefärbtes, diffuses 3 mm (T1) Gehäuse
- **Besonderheit des Bauteils:** antiparallel geschaltete Chips; Lötspieße mit Aufsetzebene
- **Wellenlänge:** 628 nm (super-rot), 570 nm (grün)
- **Abstrahlwinkel:** 50°
- **Technologie:** GaAlP
- **optischer Wirkungsgrad:** 1,5 lm/W (super-rot), 2,5 lm/W (grün)
- **Gruppierungsparameter:** Lichtstärke
- **Lötmethode:** Wellenlöten (TTW)
- **Verpackung:** Schüttgut, gegurtet lieferbar

#### Anwendungen

- optischer Indikator
- Hinterleuchtung (LCD, Schalter, Tasten, Displays, Werbebeleuchtung, Allgemeinbeleuchtung)
- Innenbeleuchtung im Automobilbereich (z.B. Tastenhinterleuchtung, u. ä.)

#### Features

- **package:** colorless, diffused 3 mm (T1) package
- **feature of the device:** anti-parallel chips; solder leads with stand-off
- **wavelength:** 628 nm (super-red), 570 nm (green)
- **viewing angle:** 50°
- **technology:** GaAlP
- **optical efficiency:** 1.5 lm/W (super-red), 2.5 lm/W (green)
- **grouping parameter:** luminous intensity
- **soldering methods:** TTW soldering
- **packing:** bulk, available taped on reel

#### Applications

- optical indicators
- backlighting (LCD, switches, keys, displays, illuminated advertising, general lighting)
- interior automotive lighting (e.g. key backlighting, etc.)

Typ Type	Emissionsfarbe Color of Emission	Gehäusefarbe Color of Package	Lichtstärke Luminous Intensity $I_F = 10 \text{ mA}$ $I_V \text{ (mcd)}$	Bestellnummer Ordering Code
LSG 3351-HO	super-red / green	colorless diffused	$\geq 2.8$ (10 typ.)	Q62703-Q2297

Streuung der Lichtstärke in einer Verpackungseinheit  $I_{V \max} / I_{V \min} \leq 2$  <sup>1)</sup>.

Streuung der Lichtstärke in einer LED  $I_{V \max} / I_{V \min} \leq 3$ .

<sup>1)</sup> Bei MULTILED® bestimmt die Helligkeit des jeweils dunkleren Chips in einem Gehäuse die Helligkeitsgruppe der LED.

Luminous intensity ratio in one packaging unit  $I_{V \max} / I_{V \min} \leq 2$  <sup>1)</sup>.

Luminous intensity ratio in one LED  $I_{V \max} / I_{V \min} \leq 3$ .

<sup>1)</sup> In case of MULTILED®, the brightness of the darker chip in one package unit determines the brightness group of the LED.

Helligkeitswerte werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von  $\pm 11 \%$  ermittelt.

Luminous intensity is tested at a current pulse duration of 25 ms and an accuracy of  $\pm 11 \%$ .

**Grenzwerte**  
**Maximum Ratings**

Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebstemperatur Operating temperature range	$T_{op}$	- 55 ... + 100	°C
Lagertemperatur Storage temperature range	$T_{stg}$	- 55 ... + 100	°C
Sperrschichttemperatur Junction temperature	$T_j$	+ 100	°C
Durchlaßstrom Forward current	$I_F$	40	mA
Stoßstrom Surge current $t \leq 10 \mu s, D = 0.005$	$I_{FM}$	0.5	A
Leistungsaufnahme Power dissipation $T_A \leq 25 \text{ °C}$	$P_{tot}$	130	mW
Wärmewiderstand Thermal resistance Sperrschicht/Umgebung Junction/air	$R_{th JA}$	400	K/W
Sperrschicht/Lötpad Junction/solder point Montage auf PC-Board FR 4 (Padgröße $\geq 16 \text{ mm}^2$ ) mounted on PC board FR 4 (pad size $\geq 16 \text{ mm}^2$ ) Minimale Beinchenlänge Minimum lead length	$R_{th JS}$	180	K/W

Kennwerte ( $T_A = 25\text{ °C}$ )

## Characteristics

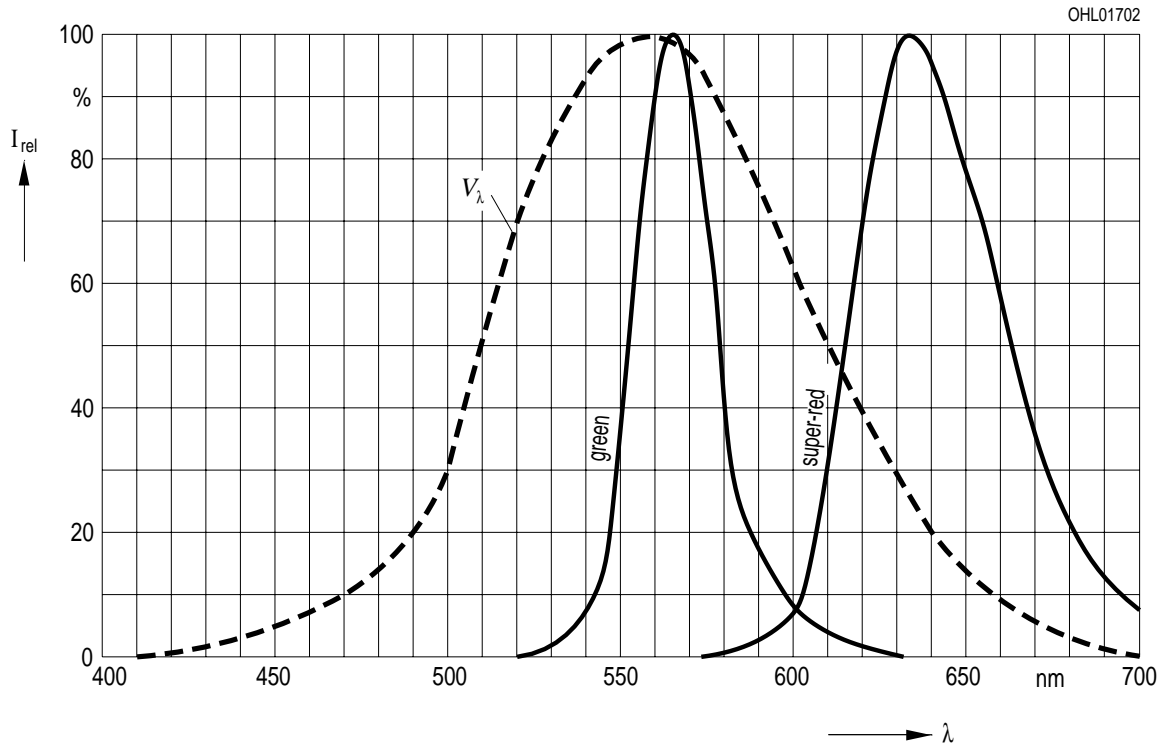
Bezeichnung Parameter	Symbol Symbol	Werte Values		Einheit Unit
		LS	LG	
Wellenlänge des emittierten Lichtes Wavelength at peak emission $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $\lambda_{\text{peak}}$	635	565	nm
Dominantwellenlänge Dominant wavelength $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $\lambda_{\text{dom}}$	628	570	nm
Spektrale Bandbreite bei 50 % $I_{\text{rel max}}$ Spectral bandwidth at 50 % $I_{\text{rel max}}$ $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $\Delta\lambda$	45	25	nm
Abstrahlwinkel bei 50 % $I_V$ (Vollwinkel) Viewing angle at 50 % $I_V$	(typ.) $2\phi$	50	50	Grad deg.
Durchlaßspannung Forward voltage $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $V_F$ (max.) $V_F$	2.0 2.6	2.0 2.6	V V
Temperaturkoeffizient von $\lambda_{\text{peak}}$ Temperature coefficient of $\lambda_{\text{peak}}$ $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $TC_{\lambda_{\text{peak}}}$	0.11	0.11	nm/K
Temperaturkoeffizient von $\lambda_{\text{dom}}$ Temperature coefficient of $\lambda_{\text{dom}}$ $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $TC_{\lambda_{\text{dom}}}$	0.07	0.07	nm/K
Temperaturkoeffizient von $V_F$ Temperature coefficient of $V_F$ $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $TC_V$	- 1.9	- 1.4	mV/K
Optischer Wirkungsgrad Optical efficiency $I_F = 10\text{ mA}$	(typ.) $\eta_{\text{opt}}$	1.5	2.5	lm/W

Relative spektrale Emission  $I_{rel} = f(\lambda)$ ,  $T_A = 25\text{ °C}$ ,  $I_F = 10\text{ mA}$

**Relative Spectral Emission**

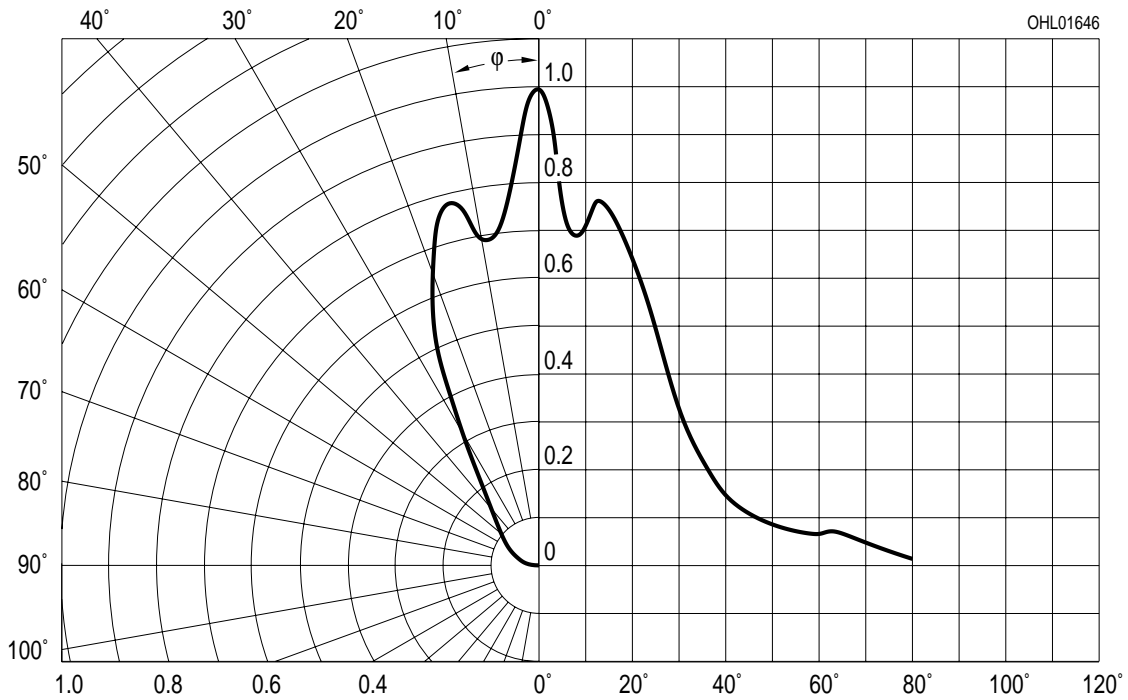
$V(\lambda)$  = spektrale Augenempfindlichkeit

Standard eye response curve



Abstrahlcharakteristik  $I_{rel} = f(\varphi)$

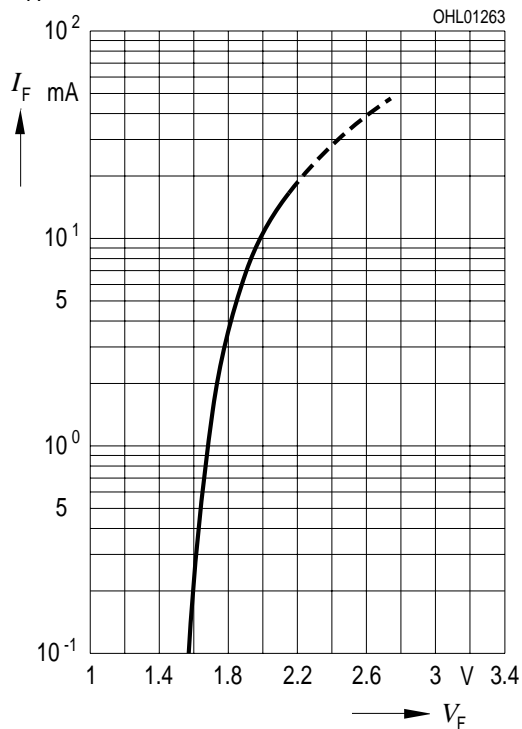
**Radiation Characteristic**



**Durchlaßstrom  $I_F = f(V_F)$**

**Forward Current**

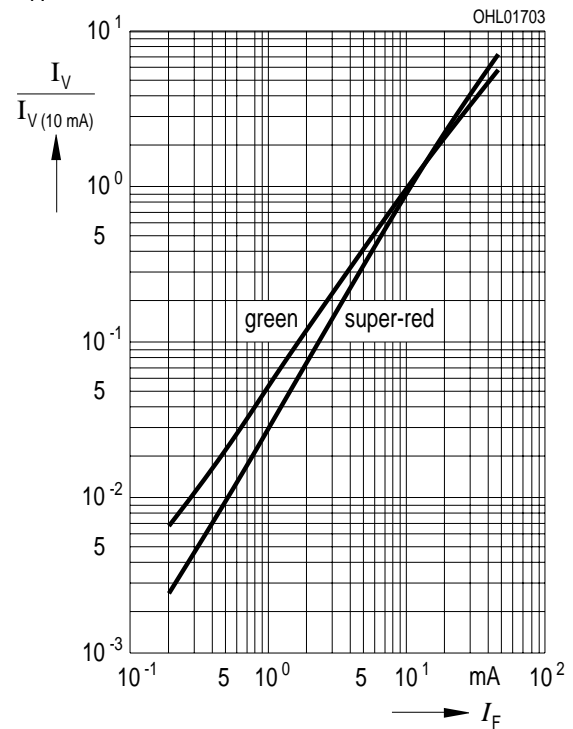
$T_A = 25\text{ °C}$



**Relativer Lichtstrom  $I_V/I_{V(10\text{ mA})} = f(I_F)$**

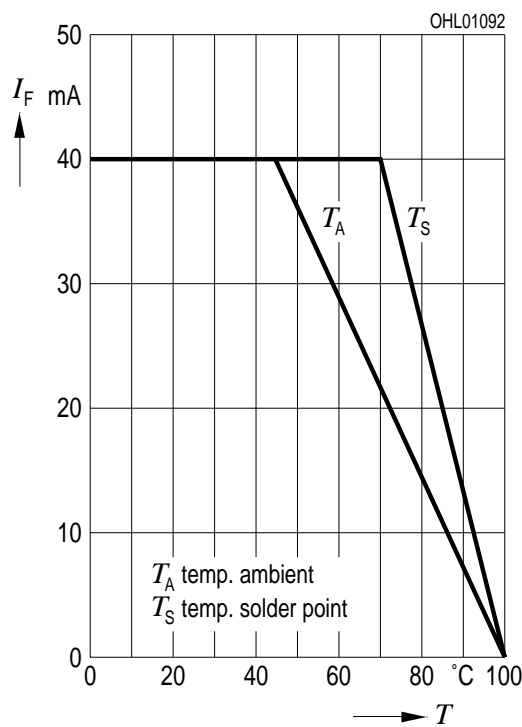
**Relative Luminous Intensity**

$T_A = 25\text{ °C}$



**Maximal zulässiger Durchlaßstrom  $I_F = f(T)$**

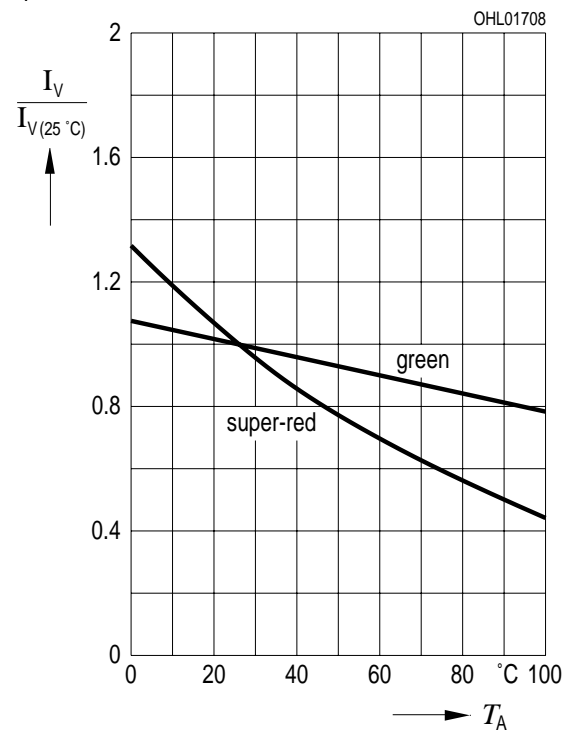
**Max. Permissible Forward Current**



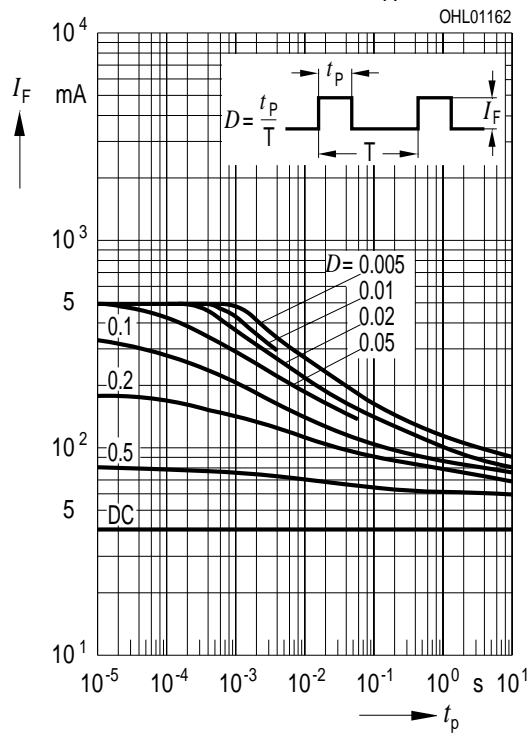
**Relative Lichtstärke  $I_V/I_{V(25\text{ °C})} = f(T_A)$**

**Relative Luminous Intensity**

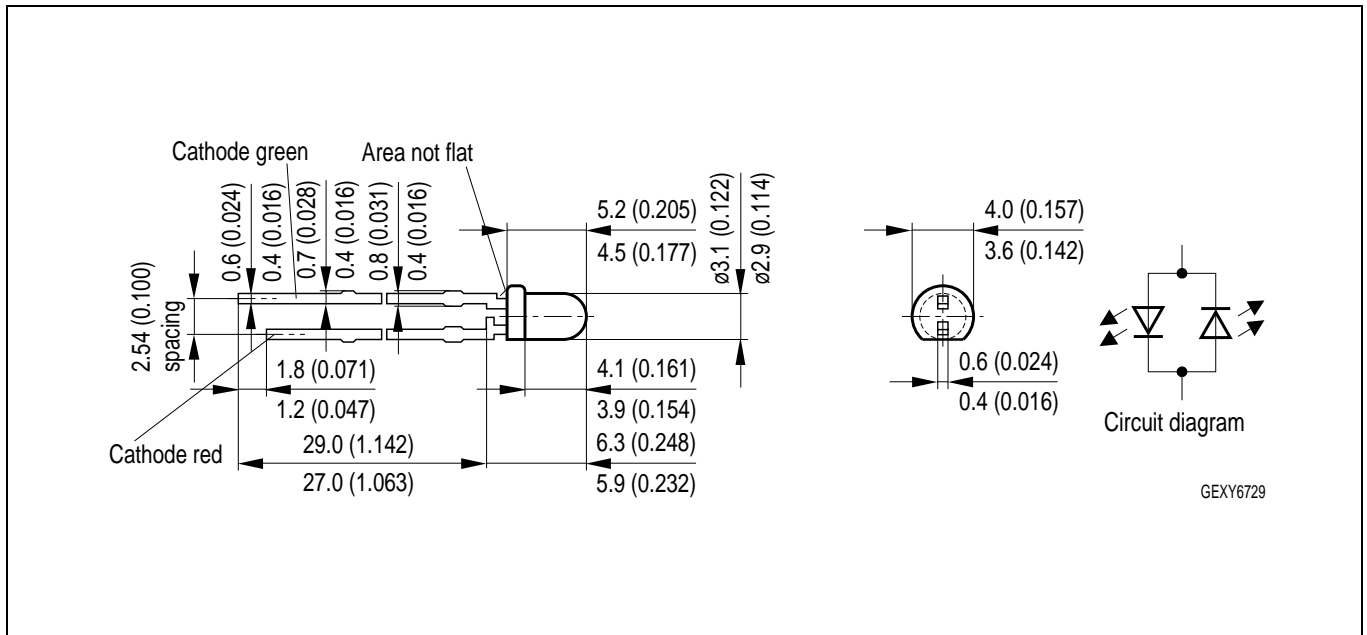
$I_F = 10\text{ mA}$



**Zulässige Impulsbelastbarkeit  $I_F = f(t_p)$**   
**Permissible Pulse Handling Capability**  
 Duty cycle  $D =$  parameter,  $T_A = 25\text{ °C}$



**Maßzeichnung  
Package Outlines**



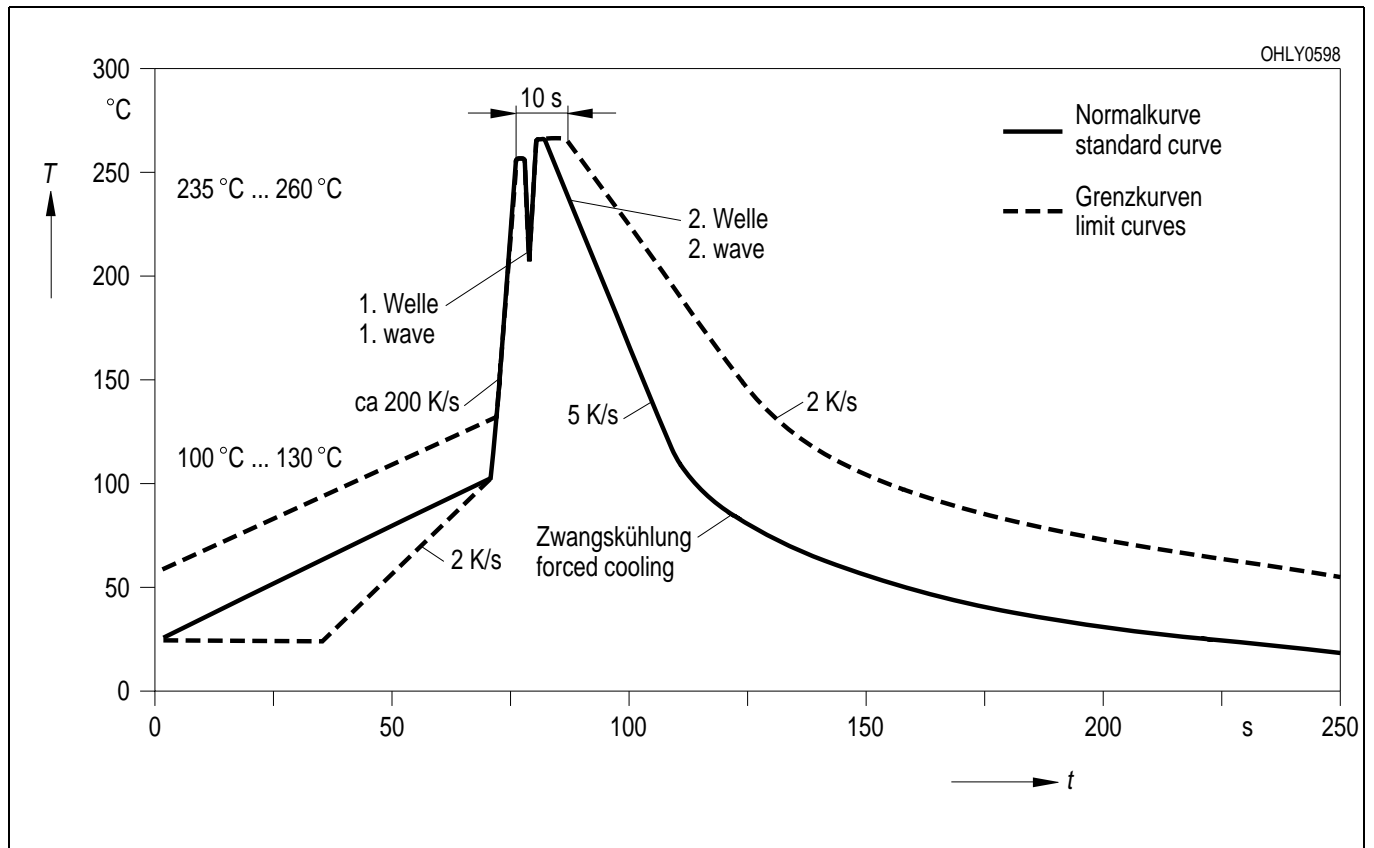
Maße werden wie folgt angegeben: mm (inch) / Dimensions are specified as follows: mm (inch).

- Kathodenkennung:** grün: längerer Lötspieß  
rot: kürzerer Lötspieß
- Cathode mark:** green: long solder lead  
red: short solder lead
- Gewicht / Approx. weight:** 0.15 g



**Lötbedingungen**  
**Soldering Conditions**

**Wellenlöten (TTW)** (nach CECC 00802)  
**TTW Soldering** (acc. to CECC 00802)



**Empfohlenes Lötpaddesign** Wellenlöten (TTW)  
**Recommended Solder Pad** TTW Soldering

