

Empfehlungen zur Anwendung

Für ein optimales Lötresultat im SMT-Prozess ist das erforderliche Pastenvolumen und damit der Füllgrad der Lotpaste im Pastendruckprozess ausschlaggebend. Wir empfehlen die Auslegung der Lotpastenmengen wie folgt:

Pastenvolumen bzw. Füllgrad:

Für Lötstellenfüllung und Lötstellenform innerhalb der Toleranz nach IPC-A610

Variante offen, geschlossen: Variante Lötflansch LF:	Polzahl 2 bis 8 –	Polzahl 9 bis 24 Polzahl 2 bis 24
Empfohlener Innendurchmesser Bestückungsloch *1) :	$d_i = 1,4^{+0,1}$ mm	$d_i = 1,5^{+0,1}$ mm
	Pastenvolumen V_p [mm ³] / Füllgrad f_p [%] nach dem Schablonendruck	
minimale Lötstellenform optimale Lötstellenform	2,4 mm ³ / 70 % 2,9 mm ³ / 90 %	3,1 mm ³ / 85 % 3,5 mm ³ / 100 %

Gültig mit folgenden Parametern für alle Varianten SL-SMT:

Stiftleiste:

Stiftlänge	= L	[mm]	= 1,5 ^{+0,3}
Mindesthöhe Pastenfreiraum	= h_L	[mm]	= min. 0,3
Stiftdurchmesser	= d	[mm]	= 1,2

Leiterplatte:

Leiterplattenstärke	= H	[mm]	= 1,6
Bestückungsloch-Typ			= metallisiert
Innendurchmesser Bestückungsloch	= d_i	[mm]	= siehe Tabelle 1)
Außendurchmesser Bestückungsloch	= d_A	[mm]	= 2,3
Positionstoleranz nach IEC 326-3			= sehr fein

Schablone:

Schablonenstärke	= D_s	[µm]	= 120 – 180
Schablonenloch-Durchmesser	= d_s	[mm]	= 2,1 ²⁾

Lotpaste:

Lotpasten-Korngröße		[µm]	= 20 – 40 = Typ 3
Verdampfungsvolumen der Lotpaste		[%]	= ca. 50

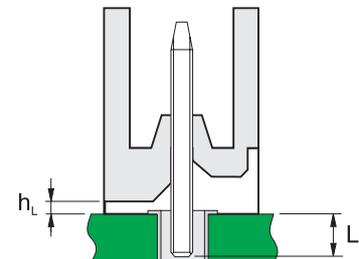
Prozess:

Schablonendruckverfahren			= Rakeldruck, einfach
Füllgrad der Paste im Bestückungsloch	= f_p	[%]	= siehe Tabelle
Verfahren für automatische Bestückung			= Pick-and-Place
Temperaturprofil			= nach EN 61760-1

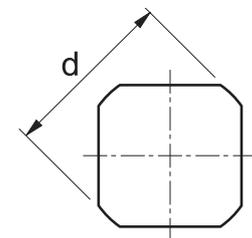
1) Komponenten-, Leiterplatten- und Automatentoleranzen müssen berücksichtigt werden: Empfehlung ab Polzahl 9 bzw. bei Varianten mit Lötflansch LF: $d_i = 1,5^{+0,1}$ mm

2) Schablonenloch-Durchmesser ca. 10 % kleiner als Außendurchmesser Bestückungsloch d_A

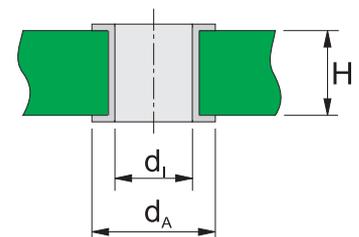
Berechnungshilfen für S2L-SMT 3.5 und LSF-SMT bzw. abweichende Parameter auf Anfrage und unter: www.smt-technology.com



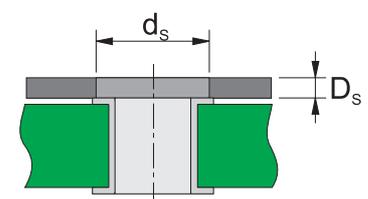
Stiftleistenparameter



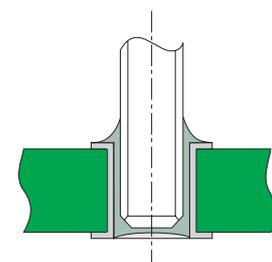
Stiftquerschnitt



Leiterplattenparameter



Schablonenparameter



optimale Lötstellenform