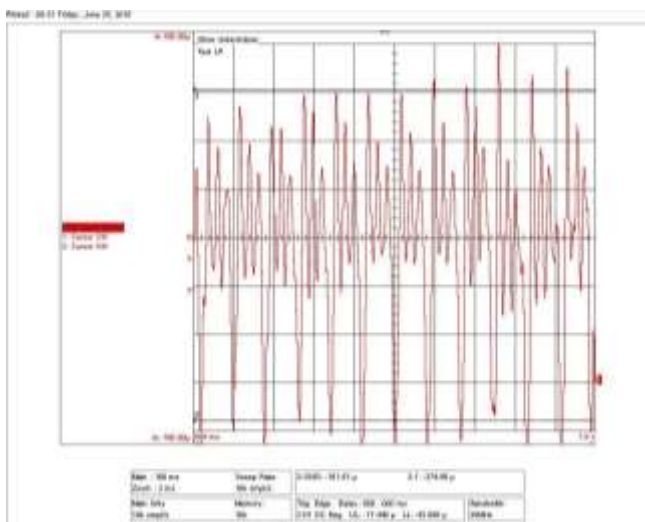


## LTC SoftCone Cushion Base

SoftCone is another way to support PCB without bristles. The target is the same. Softcone use SoftCone ESD cushion cones to eliminate vibrations Instead bristles.

When you have not an opportunity to standardize your PCB Layout. You stay in front of a high density assembled Board. May it is a thin, labile, with adverse conditions of board length to board wide, too. This all parameters is reducing accuracy and increase setup time. It is a life of suffering. We have a solution to avoid these problems. It is our "SoftCone" tool. Let us see what happens during assembling a PCB board without any support.



### PCB without SoftCone support

We measurement the amplitude on a test board without supporting tool SoftCone. The smallest amplitude is 151, 51  $\mu\text{m}$  greatest is 274,55  $\mu\text{m}$ . It is clear to see before last board amplitude ends the machine head initiate the next amplitude impulse. These can frequently cause a resonance amplitude and make board assembling impossible.

It is a result of insufficient support of board.

## LTC SoftCone Cushion Base

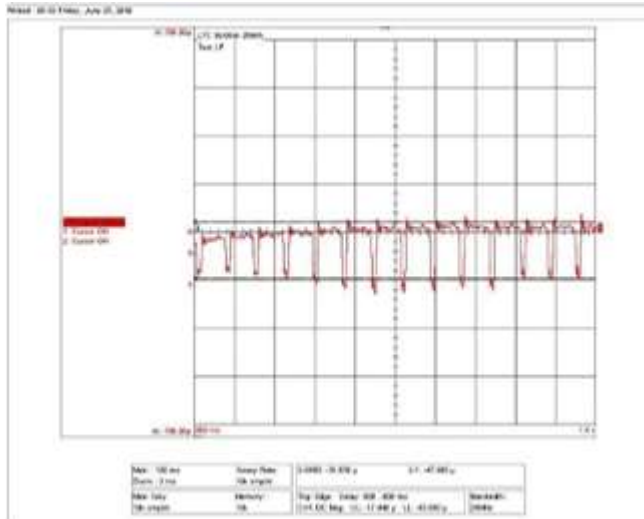
Another reason is that standard magnet pins does not touch the PCB because the board is not flat. After the oven, the board frequently curved to bottom up.

The results are missing or offset components, short circuit, and grubby solder joint. ☹



## LTC SoftCone Cushion Base

### PCB with SoftCone support



The measurement of amplitudes with a PCB that supported The smallest amplitude is 39,87 µm greatest is 47,997 µm. Here ends clearly all amplitudes from last impulse of machine head before next assembly impulse starts. The Impulse can be clearly seen, when machine head assembly a component on PCB.

It has been completely cushioning with support.

#### Applikation:

- Pick & Place machines (frequently)
- AOI, SPI, FlyingProb (rar)
- Solder past printer (rar)

#### Attribute:

- Attractive Price and is not complex
- Does not need compress air or power supply
- ESD-Bristle, ESD-Certification
- Magnetic pedestal
- Easy fit in any kind of machine height

#### Properties:

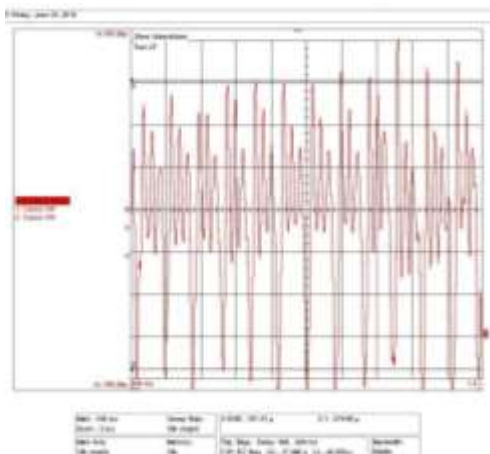
- Supports PCB with 8 mm components at bottom side
- Components push beside bristles hairs
- Eliminate vibration inside pick & place machines
- It can also limited used inside solder paste printers
- Does not need compress air or power supply
- Simple setup in machines



## LTC SoftCone Cushion Base

SoftCone ist ein anderer Weg, um Leiterplatten zu stützen. Das Ziel ist das gleiche. Statt mit Borstenhaare beim FiberFlex, werden ESD Gummikegel verwendet.

Wenn die Möglichkeit von standardisierten Leiterplatten-Layouts nicht gegeben ist. Die Bestückungsdichte sehr hoch und LP dennoch labil ist. D.h. die Proportionen Leiterplattenstärke zur Länge und Breite ungünstig sind. Dann wird die Unterstützung ein Leidensthema im Bestückungsautomaten. Das macht sich auf Kosten, Genauigkeit und auf die Rüstzeit bemerkbar. Die Lösung dazu nennt sich „SoftCone“  
 Sehen Sie was passiert, wenn die Stützung nicht optimal ist.



### Ein Leiterplatte OHNE Unterstützung

Hier werden die Schwingungen auf einer Testleiterplatte gemessen OHNE Unterstützung.

Die kleinste Schwingungsamplitude beträgt 151,51 µm, die größte bei 274,55µm.

In der Grafik können die deutlichen Schwingungen erkannt werden, die noch andauern während bereits der nächste Bauteilbestückvorgang anläuft. Das kann oft zu Resonanzschwingungen führen, die das

Bestücken der Leiterplatte unmöglich macht. Solche Resonanzen entstehen, wenn die Leiterplatte unzureichend unterstützt wird. Eine andere Ursache ist die Wölbung der Leiterplatte nach oben sind. Dadurch berühren die Standard Magnetpins nicht die Leiterplatte.

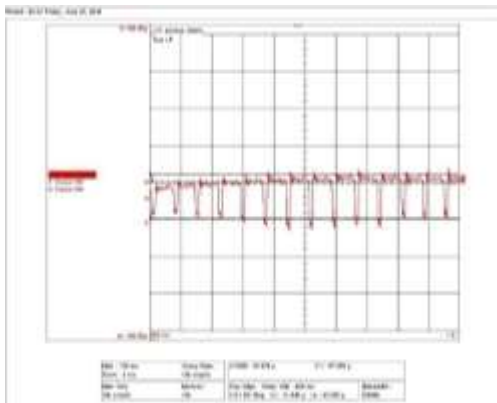
Die Folgen:

fehlende Bauteile, Bauteileversatz, Kurzschlüsse, unsaubere Lotstellen. ☹



## LTC SoftCone Cushion Base

### Eine Leiterplatte MIT - Unterstützung



Links die Schwingungen bei einer Testleiterplatte mit Stützung im Bsp. mit FiberFlex. Die kleinste Schwingungsamplitude ist hier bei 39,87 µm die größte 47,995µm.

Es kann deutlich abgelesen werden, wann der Bestückkopf mit einem Bauteil die Leiterplatte berührt. Die dabei entstehenden Vibrationen werden sehr stark gedämpft. Damit werden Resonanzschwingungen verhindert

#### Bisherige Einsatzfelder:

- Bestückungsautomaten häufig
- AOI, SPI, FlyingProb (selten)
- Lotpastendrucker (selten)

#### Merkmale:

- Günstig, einfach
- Benötigt kein Druck bzw. Stromanschluß
- ESD-Kunststoff, ESD-Zertifiziert
- magnetische Füße
- einfach Anpassung an unterschiedliche Maschinenhöhen

#### Eigenschaft:

- Stützt Leiterplatten mit bis zu 8mm tiefen Bauteilen.
- ESD Dämpfungskegel werden von Bauteilen verdrängt.
- Eliminiert Vibrationen im Bestückungsautomaten
- Kann auch bedingt im Pastendrucker eingesetzt werden.
- Benötigt keine Luft oder Strom zum Betrieb
- Einfache Positionierung unter der Leiterplatte in der Maschine

