

Selektiv bølgeledning, designregler for Ersa Versaflow

Grunde Gjertsen
20. november 2018

Våre løsninger gir suksess!



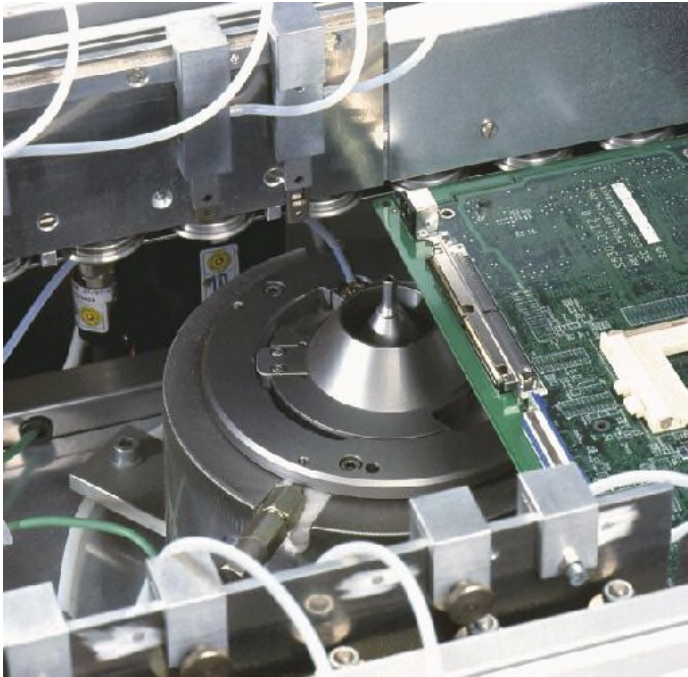
Når velger vi selektiv bølge lodding?

- Dobbeltsidig SMD montasje kombinert med hullmontering
- Hullmonterte komponenter på begge sider
- Ikke for stort volum (lengre prosessid enn konvensjonell bølgelodding)
- Behov for forvarming og prosesskontroll

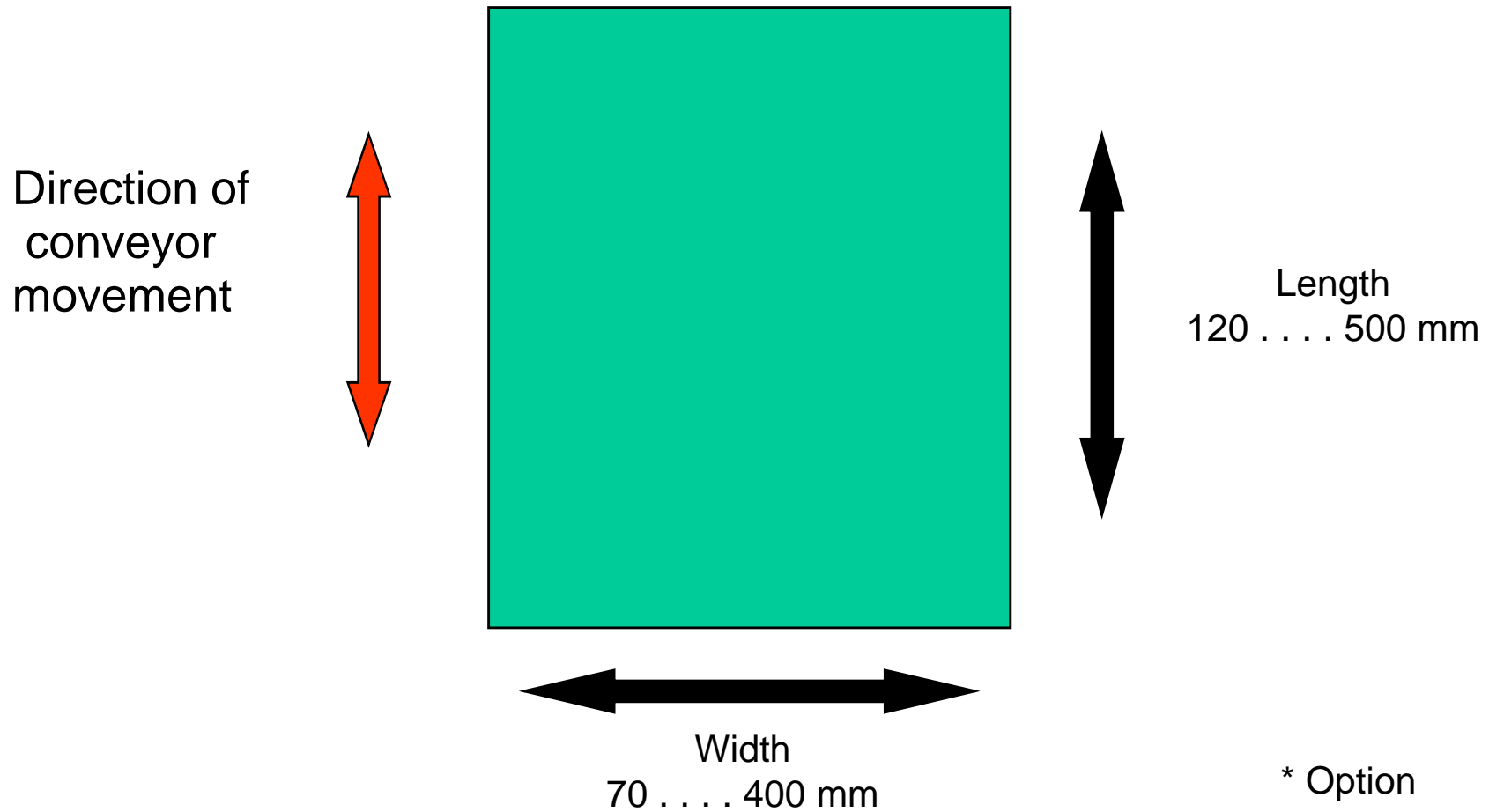
Ting å huske på

- Disse designreglene er ikke absolutte, mange faktorer kan påvirke hvordan tinnbølgen oppfører seg mhp turbulens osv og medføre at en ikke kan lodde selektivt, eller må lodde noen punkter manuelt.
- Begrensninger i forhold til conveyor kan ofte løses med jigger eller paneler.
- Kort gjennomstikk er best, ned til +0,5mm er OK men pass på toleranse på kort tykkelse. For plugger eller komponenter med mange pinner kan det lages verktøy for kutting. (“KingKong” eller tilsvarende), men dette er ikke ønskelig, spesielt ikke for “harde pinner” OBS! For plugger med $\text{pitch} \leq 2\text{mm}$ må gjennomstikk holdes så kort som mulig.
- Det er ikke lurt å gå ned til minimum pad størrelse på lodde (source) side.
- Dersom problemer med oppflyt sjekk design i forhold til thermal relief mot jordplan.
- Pinner som må loddet manuelt bør loddet før selektiv.
- Det finnes mange flere dyser enn de som er vist på slutten av denne presentasjonen.

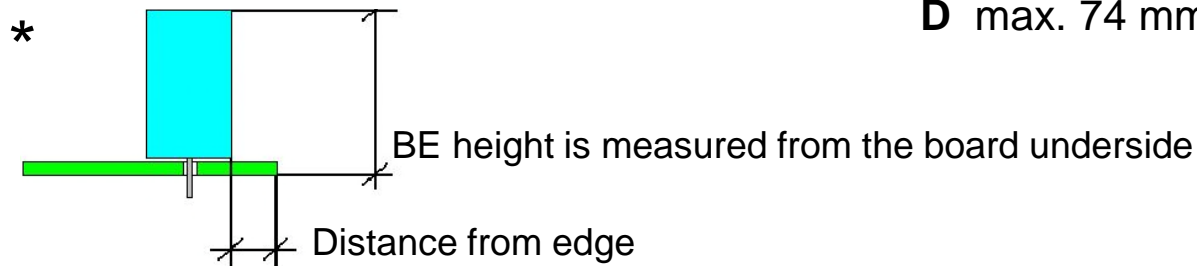
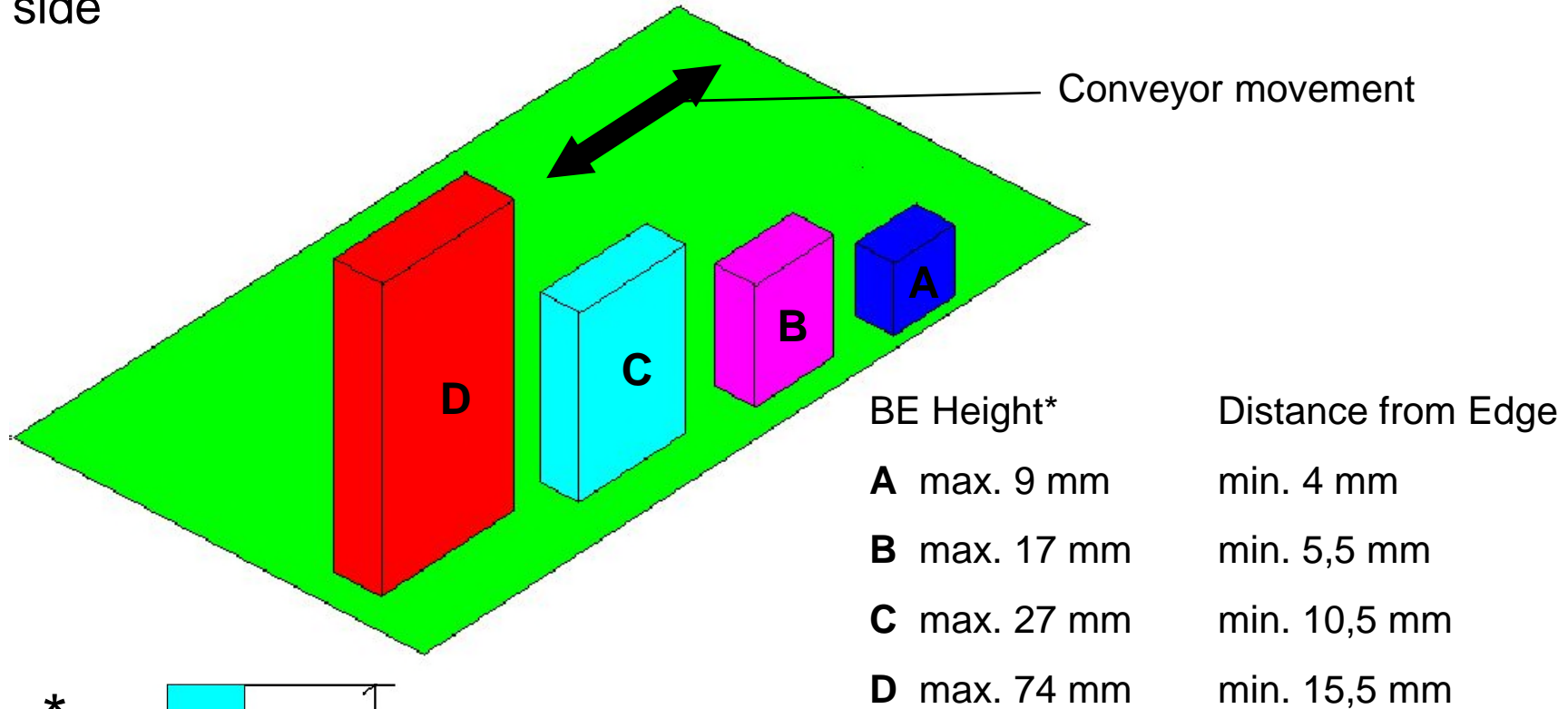
Layout Recommendation for the ERSA Selective Soldering System Model Versaflow 4050



Maximum PCB or Mask Dimension



Distance of the components to the edge of the board – populated side

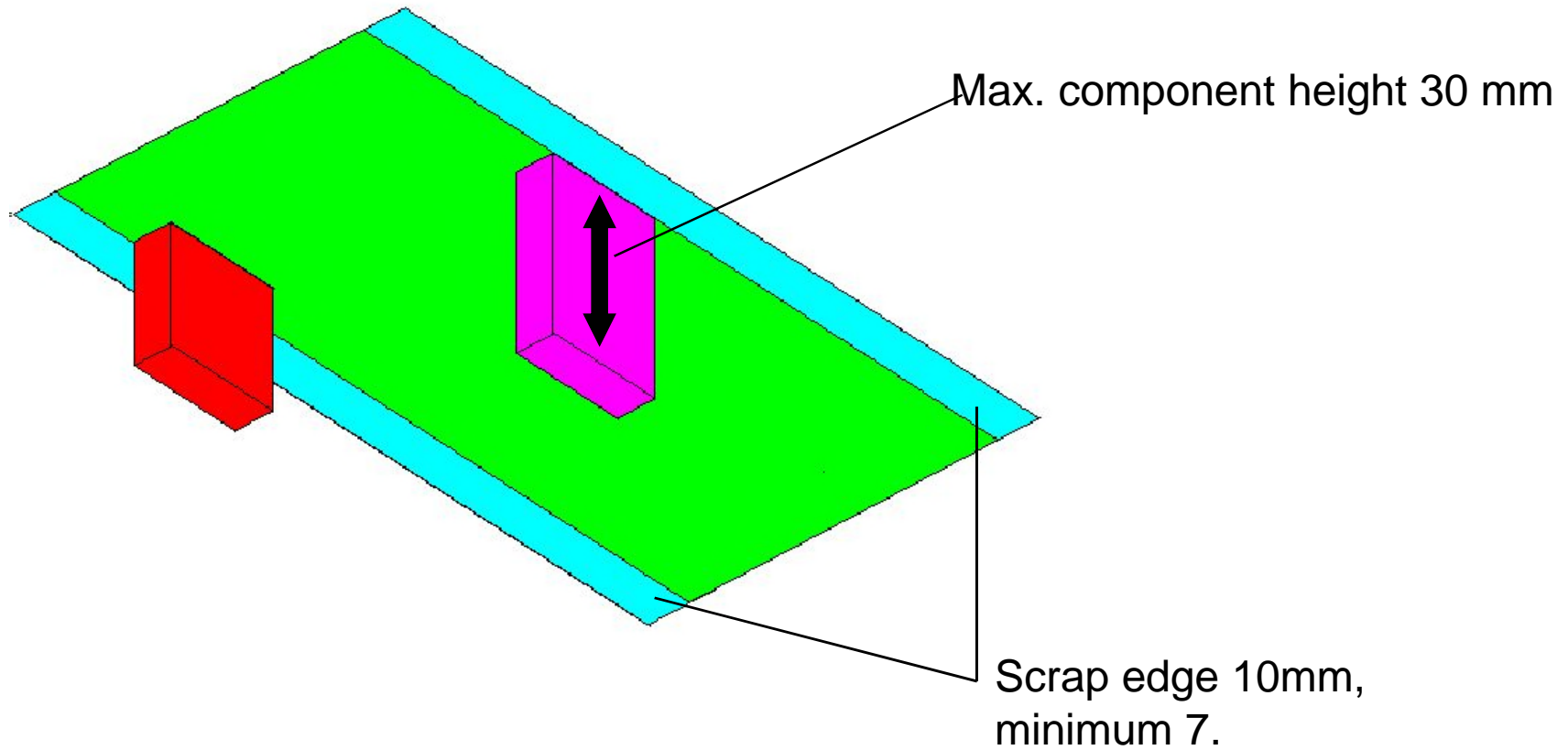


ERSA Equipment Division

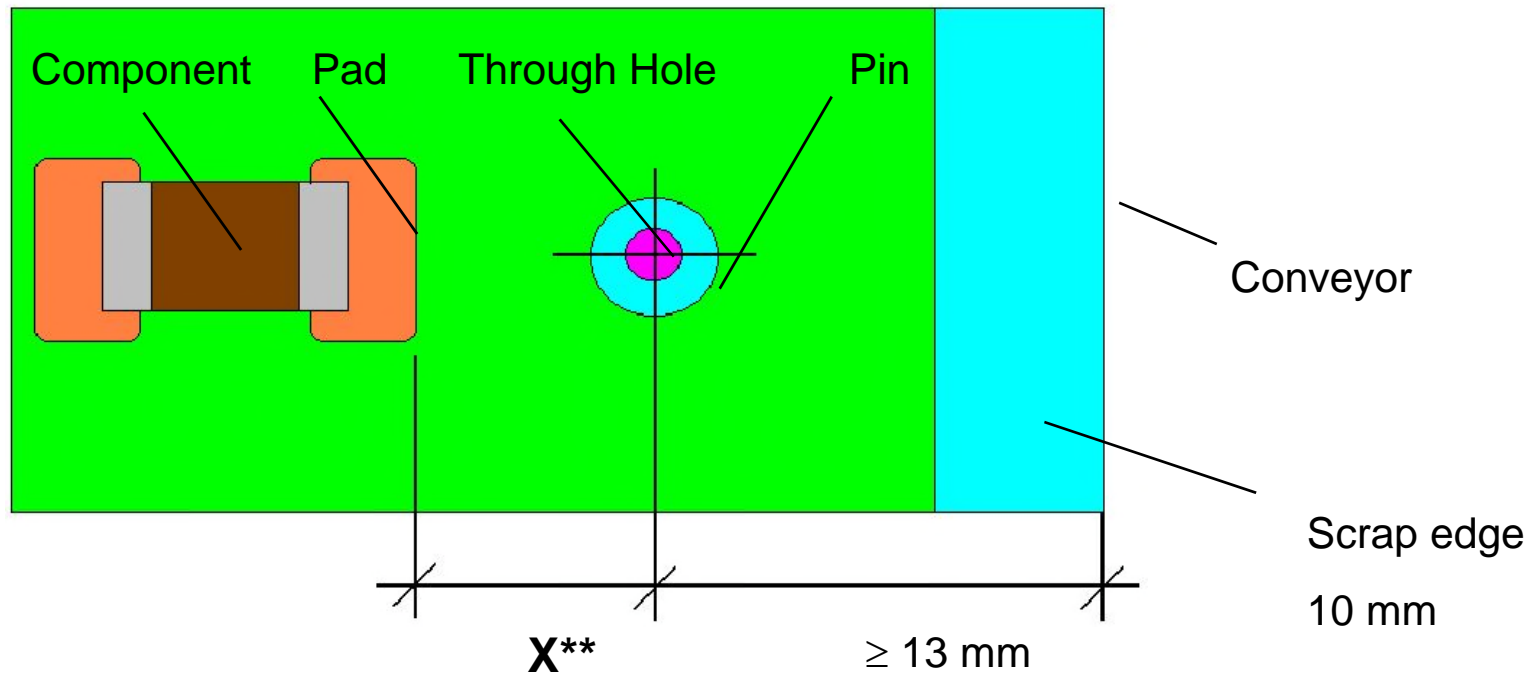
Layout Recommendations for Versaflow



Distance of the components from the edge of the PCB, solder side, and their maximum component height.



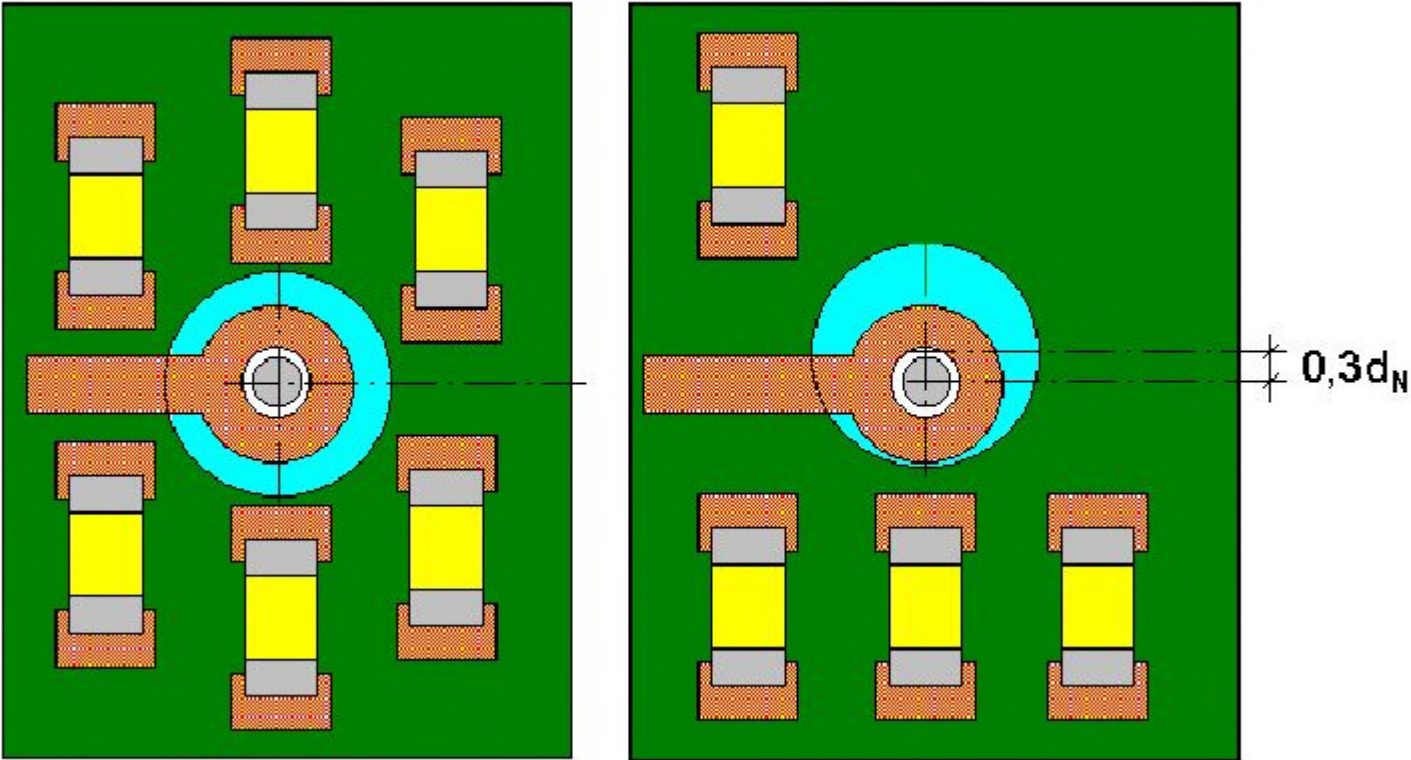
Minimum distance of a single solder point from the adjacent SMD pad or from the conveyor*



** $X = 3 \text{ mm} + \text{pad diameter}/2$ applies for a component with height of up to 14 mm, recommended 4mm.

(3mm kopper til kopper, i.e. pad til pad)

Off-centre positioning possibility of the solder wave

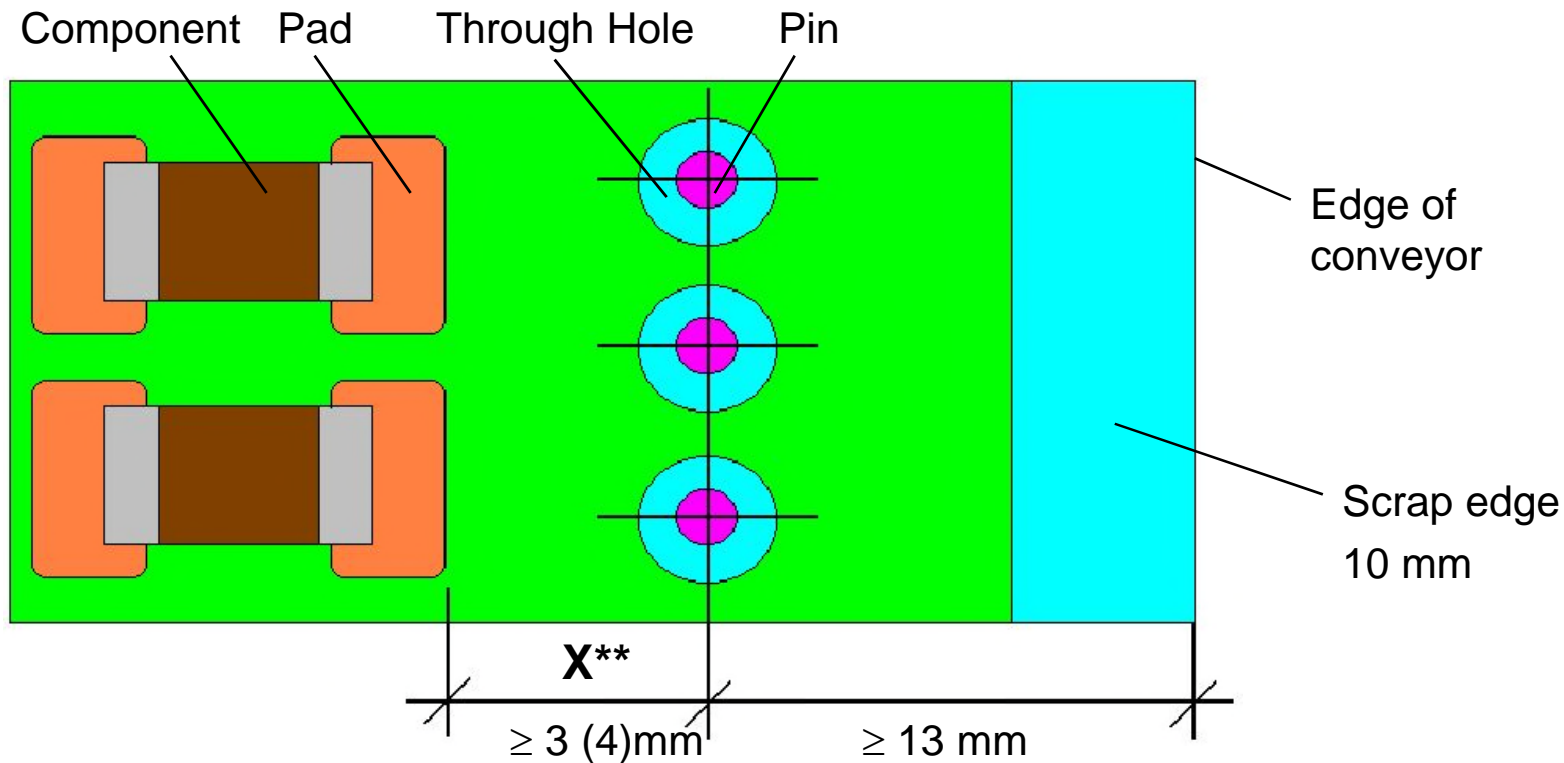


ERSA Equipment Division

Layout Recommendations for Versaflow



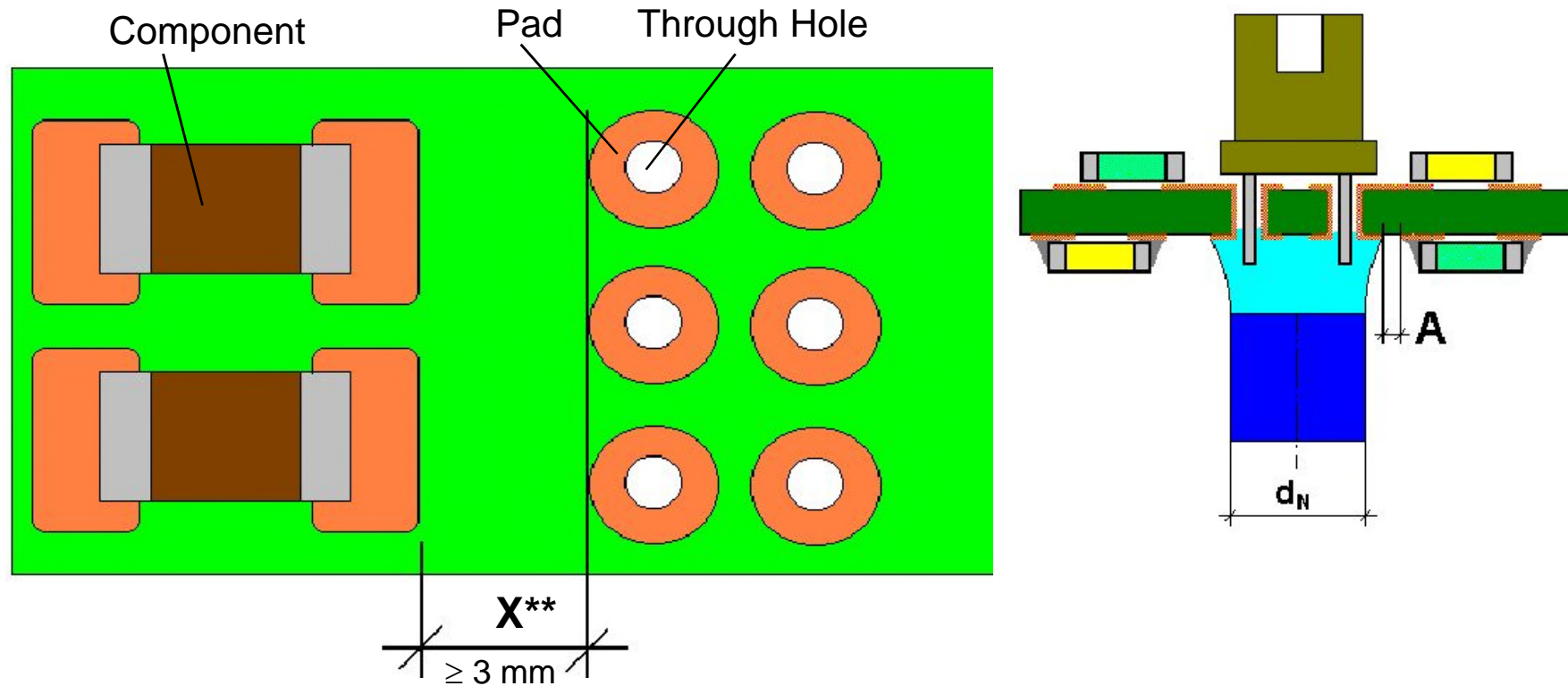
Minimum distance of the single row of pins from the adjacent SMD pads or from the conveyor



* Minimum requirements, applicable for the nozzle with the smallest diameter (4,5 mm)

** $X = 3 \text{ mm}$ applies for a component with height of up to 14 mm recommended 4mm

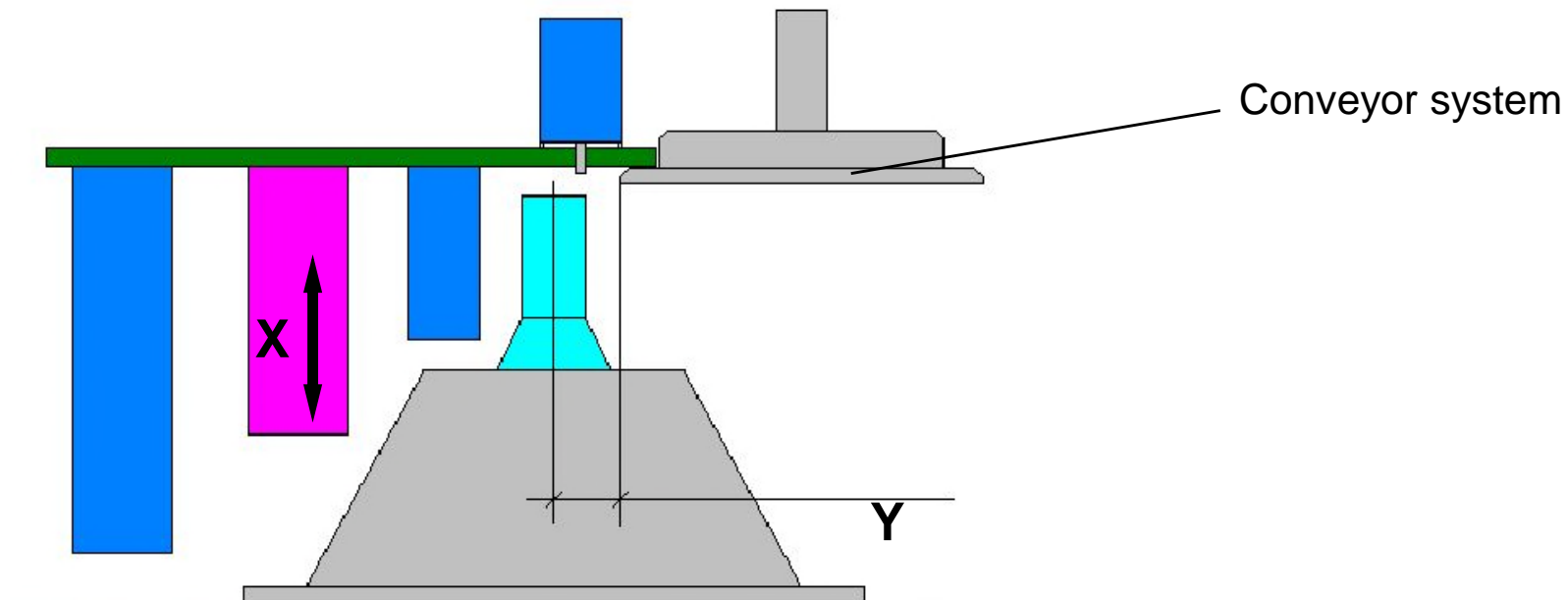
Minimum Distance of a multi-row connector to the adjacent SMD Pads*



* Minimum requirements, applicable for the nozzle with the smallest diameter (4,5 mm)

** $X = 3 \text{ mm}$ applies for a component with height of up to 14 mm and a pitch of $> 2 \text{ mm}$

Max. component height solder side and distance of nozzle from the edge of the roller



Component height X is dependend on the distance to the nozzle ring.

The minimum distance of the nozzle Y to the conveyor is dependend on the diameter of the nozzle.

$$Y = \text{Diameter of nozzle}/2 + 1 \text{ mm}$$