



## PHILIPS Lighting Lampentrays

*Philips Lighting in Turnhout ist einer der bedeutendsten Anbieter von Beleuchtungseinrichtungen der Welt. Mit immer neuen Innovationen festigt Philips bereits seit Jahren diese Spitzenposition. Um diese Stellung zu behalten, fragte man uns Mitte 2006, ob wir eine neue Serie von Werkstückträgern entwickeln könnten, die unser Kunde dann als Teil der Fertigungskette einsetzen könnte.*

### Situation

Die Trays, die Philips zum Zeitpunkt seiner Anfrage verwendete, genügten nicht mehr den Anforderungen, die heute an die Fertigung gestellt werden. Sie waren für die stetig strenger werdenden Fertigungsnormen zu schwach ausgeführt, was zu regelmäßigen Produktionsausfällen führte.

Durch einige Kunstgriffe gelang es Philips, ein Tray herzustellen, das die technischen Anforderungen erfüllte. Damit verbundene Montagearbeiten brachten aber auch erhebliche Kosten mit sich.

### Die Frage

Philips fragte uns nach einer Alternative, bei der alle Bedingungen und Besonderheiten einer in Gebrauch befindlichen Produktionsumgebung zu berücksichtigen waren.

Hierbei ist es nicht unwichtig, dass alle nachteiligen Montagearbeiten, die an den vorhandenen Trays durchgeführt werden, beseitigt werden mussten.

Schließlich mussten die neuen Trays zu 100 % mit der vorhandenen, verstärkten Version kompatibel sein.

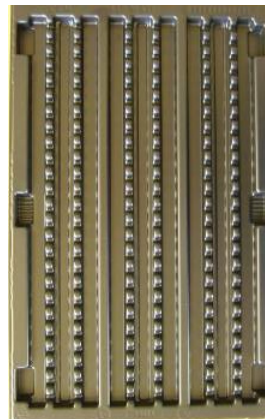


### Unser Vorschlag

Ausgehend von diesen Bedingungen entwickelten wir, unter Berücksichtigung aller vorhandenen Fertigungseinrichtungen, ein neues Tray. Die größte Herausforderung bestand darin, bei dem neuen Tray die Montagearbeiten zu eliminieren, was dem Endpreis sehr zugute kam.

Alte Trays

Neue Trays



## Produktionstechnik: Vakuumformung

Die Vakuumformung ist ein Verfahren zur Herstellung eines Produkts wie etwa eines Produktträgers, eines Deckels oder eines Behälters, aus einer Kunststoffplatte.

Die Kunststoffplatten kommen in eine spezielle Einrichtung



Die Kunststoffplatten werden dort erhitzt, bis das Material formbar ist.



Man bringt den Raum zwischen Matrix und Kunststoffplatte in ein Vakuum, so dass das Produkt die gewünschte Form erhält.



Nach dem Kühlen wird das Produkt weiter



bearbeitet – es wird durch Stanzen und Fräsen in seine endgültige Form gebracht.

### Warum Vakuumformen?

Beim Vakuumformen der Produkte verwenden wir zumeist eine Aluminiummatrix. Eine solche Vakuumformmatrix ist nicht denselben Kräften ausgesetzt, die beim Spritzgießen auftreten.

Diese Werkzeuge können schnell entwickelt werden und sind daher preisgünstiger als ein Werkzeug für ein Spritzgussmodell.

Da eine solche Matrix relativ einfach in die Fertigungsmaschinen eingebaut werden kann, kann mit geringen Seriengrößen produziert werden.

Zusammengefasst: ENGELS!!

# ENGELS

serving logistics and the environment

**Germany:**  
Engels Behältertechnik GmbH  
An der Trave 17a  
D-23923 SELMSDORF

Tel: +49 38823 53804  
Fax: +49 38823 53806  
E-mail: [contact@engels.eu](mailto:contact@engels.eu)

**Niederlande:**  
Engels Logistiek BV  
Boven Zijde 9  
NL-5626 EB EINDHOVEN

Tel.: 040-262 92 22  
Fax: 040-262 92 00  
E-mail: [contact@engels.eu](mailto:contact@engels.eu)

**Frankreich:** Engels Manutention & Environnement SARL  
F-59510 HEM (Lille Métropole)

**Belgien:** Engels Logistics NV  
B-3520 ZONHOVEN

**Portugal:** Engels Logística e Ambiente LDA  
PT-2685 PRIOR VELHO (Lissabon)

[www.engels.eu](http://www.engels.eu)

