ASMPT enabling the digital world



Process Support Products

Optimale Unterstützung – höchste Leistung



Maschinen & Software + **Prozesswissen** + **Tools & Materialien** +

Mit ASMPT zu Printing Excellence

Stabile Druckprozesse sind entscheidend für die Qualität und Effizienz in der Elektronikfertigung.

ASMPT ist der weltweit einzige Hersteller, der alles für den Schablonendruck bieten kann: Maschinen und Software, Verbrauchsmaterial, Schablonen und Toolings, Prozesswissen und smarte Prozesslösungen. Nur unsere Expertenteams sind in der Lage, jede Schraube im Druckprozess perfekt zu justieren und Ihnen so die optimale Lösung zu bieten. Kurzum: Nur ASMPT garantiert Printing Excellence.



ASMPT
PRINTING EXCELLENCE

Smarte Prozesse

Unsere Druckerlösungen – maximal produktiv, extrem genau und dabei einfach zu bedienen

Exzellente Hardware mit leistungsstarker und zugleich einfach zu bedienender Software – das sind die Markenzeichen unserer DEK Druckerlösungen. Anwender profitieren von herausragender Druckgenauigkeit, hoher Ausbeute und wirtschaftlicher Effizienz. In unserem DEK Druckerportfolio finden Sie Druckerlösungen für jeden Fertigungstyp – modular aufgebaut lassen sie sich für jede Anforderung optimal konfigurieren.

Kompetente Unterstützung durch erfahrene Prozessexperten

Für stabile, optimierte Druckprozesse braucht es mehr als nur gute Maschinen und Materialien – es braucht Prozesswissen. Das globale ASMPT Team verfügt über viele Jahrzehnte Erfahrung im Schablonendruck. Gerne teilen wir dieses Wissen mit Ihren Teams – in Trainings, in Workshops, in gemeinsamen Projekten. Wir sind für den Applikationssupport da, wenn Sie uns brauchen – online, in unseren SMT Centers of Competence in aller Welt oder bei Ihnen vor Ort.

Schablonen, Toolings und Verbrauchsmaterialien für optimierte Prozesse

Druckprozesse sind komplex. Optimale Ergebnisse lassen sich nur erzielen, wenn die richtigen Schablonen, Toolings und Verbrauchsmaterialien eingesetzt werden. Wir sind der einzige Equipment-Hersteller, der Sie mit allem ausrüsten kann, was Sie für optimierte Druckprozesse benötigen.

Modernste SPI-Lösungen für die Prozesskontrolle

Optische Systeme und Sensoren in unseren Maschinen gewährleisten Closed-Loop-Prozesskontrollen und sichern stabile Druckprozesse. Aber als Technologieführer setzt ASMPT darüber hinaus auf smarte Innovationen und bietet Ihnen völlig neuartige Möglichkeiten für Prozesssteuerung und -optimierung.

Mit WORKS Process Expert bieten wir eine der präzisesten und flexibelsten SPI-Lösungen am Markt. Heben Sie Ihre Druckprozesse auf ein völlig neues Niveau.

Ihr Partner für die Optimierung von Druckprozessen

Druckprozesse sind komplex – als weltweit einziger Hersteller von Drucklösungen stehen wir an jedem Punkt der Prozesskette an Ihrer Seite.

Maschinen & Software

Leistungsstarke, modulare Best-in-Class-Druckerplattformen, die sich optimal für jede Anwendung und unterschiedlichste Fertigungstypen konfigurieren lassen – effizient und zuverlässig bedienbar durch modernste Software.

- DEK NeoHorizon – Maximum Flexibility
- DEK TQ/DEK TQ L – Maximum Performance
- WORKS Printer Programming



Tools & Materialien

Holen Sie das Beste aus ihren Druckprozessen heraus. Mit unseren Process Support Products (PSP) stimmen Sie alle Prozesskomponenten optimal aufeinander ab, maximieren Effizienz und Qualität.

- Schablonen
  - Alle Materialien
  - Alle Technologien
  - Einstufig/mehrstufig
  - Beschichtet/unbeschichtet
- Schablonen-Rahmenlösungen
- Smart Stencil Lifecycle-Management
- Schablonen-Lagersysteme
- Unterstützungslösungen
- Verbrauchsmaterialien
- Rakel





Prozesswissen

Profitieren Sie von der jahrzehntelang gewachsenen Druckprozess-Expertise unseres weltweiten Netzwerks von Entwicklern, Applikations-Ingenieuren und Support-Technikern.

- SMT Centers of Competence
  - Tests / Applikations-Support
- Trainings und Workshops vor Ort
- Remote Smart Factory
- Trainingsportal ASMPT Academy



Smarte Prozesse

Neue Technologien erschließen neue Möglichkeiten. Als Technologieführer sind wir ganz vorn dabei und machen Ihre Druckprozesse zukunftsfest.

- Process Lens (SPI)
- WORKS Optimization – unser selbstlernendes Inline-Expertensystem für die autonome Druckprozessoptimierung
- DFM HealthCheck



Schablonen von der weltweiten Nr. 1 9

Schablonennetzwerk 13

Schablonentechnologien
DEK Fine-Grain-Schablonen 14
DEK Stufenschablonen 15
DEK Electroform-Lösungen 16
DEK Electroform-3D-Schablonen 18
DEK Electroform Variable Aperture Height Technology (VAHT) 19
DEK Electroform Mini-LED-Schablone 20
DEK Electroform Stencil – Eform-Eco 21
DEK PumpPrint™-/Klebeschablonen 22

Schablonenbeschichtungen
DEK NanoUltra Gold-Beschichtung 23
NanoClear®-Beschichtung 24

Smart Stencil 25

Schablonen-Rahmenlösungen 29

DEK VectorGuard™-Rahmenlösungen 32
DEK PowerGuard Schablonen 35
DEK Gerahmte Schablonen 36

Substrat-Unterstützungslösungen 39

Singulated Substrates Support 42
DEK Multiple Alignment of Singulated Substrates (MASS) 43
DEK Topside Reference System (TRS) 44
DEK Virtual Panel Tooling (VPT) 45

PCB Standard Support 46
Flex-Unterstützungslösung 46
Kundenspezifische Unterstützungen 49
DEK PCB-Trägersysteme 52
DEK Grid-Lok™ für SMT-Prozesse 53
DEK Grid-Lok™ Gold 54
DEK Grid-Lok™ Silber 55
DEK Grid-Lok™-Ersatzteile 57
DEK Unterstützungsbalken 58

Schablonen-Lagersysteme 61

Active Stencil Storage 64
DEK VectorGuard™ Cabinet 65
DEK VectorGuard™ Tower Cabinet 66
DEK VectorGuard™ Mobile Cabinet 66
DEK VectorGuard™ Working Station 67
Aufbewahrung von DEK Netzschablonen/ DEK Präzisionsdrucksieben 67

Verbrauchsmaterialien 69

DEK Ultra-Fine-Pitch(UFP)-ECO-Unterseitenreinigungsrollen 72

DEK SMT-High-Performance-Unterseitenreinigungstücher 73

DEK Pro und DEK Pro XF Unterseitenreinigungslösungen 74

Feuchte Reinigungstücher
DEK Handreinigungstücher 75
DEK IPA/DI-Tücher 75
DEK IPA/DI-96%-Tücher 75
DEK Schablonenreinigungstücher 75
DEK Klebstoffentfernungstücher 75

Reinigungssprays
DEK SMT-Schablonenreiniger 76
DEK Reflow-Ofenreiniger 76

Handschuhe
DEK Latexhandschuhe 77
DEK Puderfreie blaue Nitrilhandschuhe 77

Hochreine, trockene Reinigungstücher
DEK Vliesstofftücher 78
DEK Polyestertücher 78

Präzisionstupfer 79
DEK Schaumstofftupfer 79

DEK Spatel 80

DEK Lotpastendüsen 81



Rakel 83

DEK Metallrakel 86
DEK Lasergeschnittene Rakel-Ersatzklingen 87
DEK Metallrakel für bleifreie Anwendungen 88
DEK Selbstjustierender Pastenabweiser (SAPDs Self Adjusting Paste Deflectors) 89
DEK Polyurethanrakel 90
DEK PumpPrint™-Rakel 92
DEK Spezialrakel 93

Process Support Products

Bringen Sie Ihre Prozesse auf den optimalen Stand

Wer als Elektronikfertiger die steigenden Anforderungen für Elektronikprodukte im Bereich Fine/Ultra-Fine Pitch zuverlässig erfüllen will, muss seine Druckprozesse durchgängig optimieren: Drucker, Druckparameter, Schablonen, Tools und Verbrauchsmaterialien.

Mit ASMPT steht ein starker Partner an Ihrer Seite, der weit mehr als technologisch führende Druck- und Bestückungslösungen bietet. Wir sind weltweit der einzige Ausrüster, der mit Process Support Products (PSP) ergänzende Produkte wie Schablonen, Reiniger oder andere Verbrauchsmaterialien liefert. Perfekt auf Drucker und Druckprozess abgestimmt, erreichen Sie mit unserem PSP-Portfolio bessere Druckergebnisse.

Alles aus einer Hand – mit unserem umfangreichen PSP-Portfolio helfen wir Bedienern und Prozessingenieuren, Durchsatz und Produktivität von Druckprozessen und SMT-Linien zu verbessern. Und Sie sprechen mit erfahrenen ASMPT Experten, die mit Ihrem Team die Druckprozesse perfekt abstimmen und so das Maximum aus Ihrem Equipment holen.

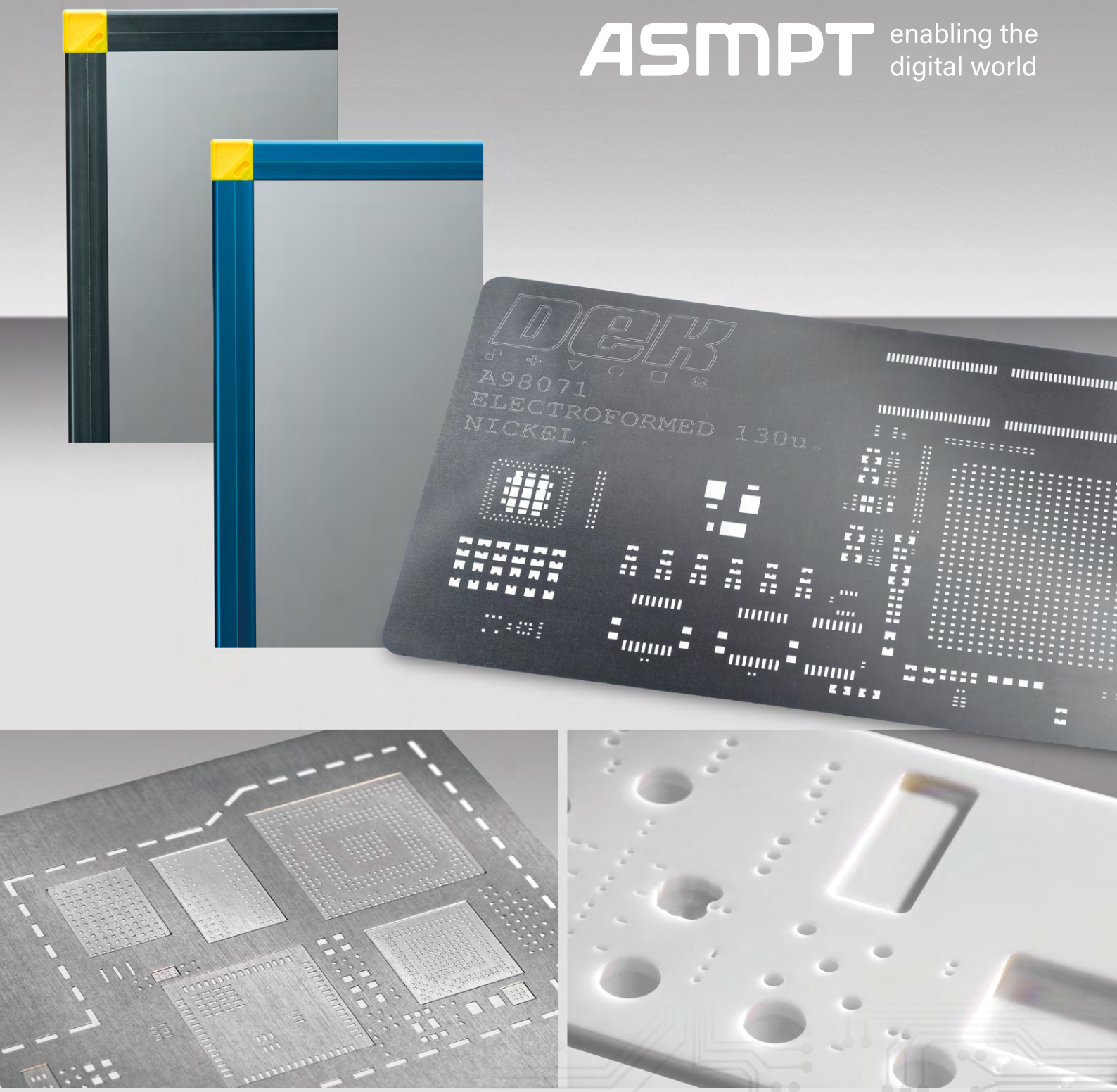
Dies gilt übrigens nicht nur für ASMPT eigene DEK Druckerplattformen. Geräte anderer Hersteller können mit Process Support Products ebenfalls Höchstleistungen erbringen. Als international größter Ausrüster für die Elektronikindustrie, sind wir weltweit präsent – mit Logistikzentren, Vertriebsbüros, persönlichem Support und Prozessberatern für alle unsere Process Support Products. Auf diese Weise können wir an allen Standorten einfache und standardisierte Einkaufs- und Supportprozesse anbieten.

Unser Tipp: Akzeptieren Sie nicht länger, dass instabile Druckprozesse und häufige manuelle Eingriffe die Produktivität Ihrer Linien gefährden. Sprechen Sie mit unseren Prozessexperten und steigern Sie mit Process Support Products Ergebnis und Geschwindigkeit Ihrer SMT-Fertigung.

Process Support Products
Webshop

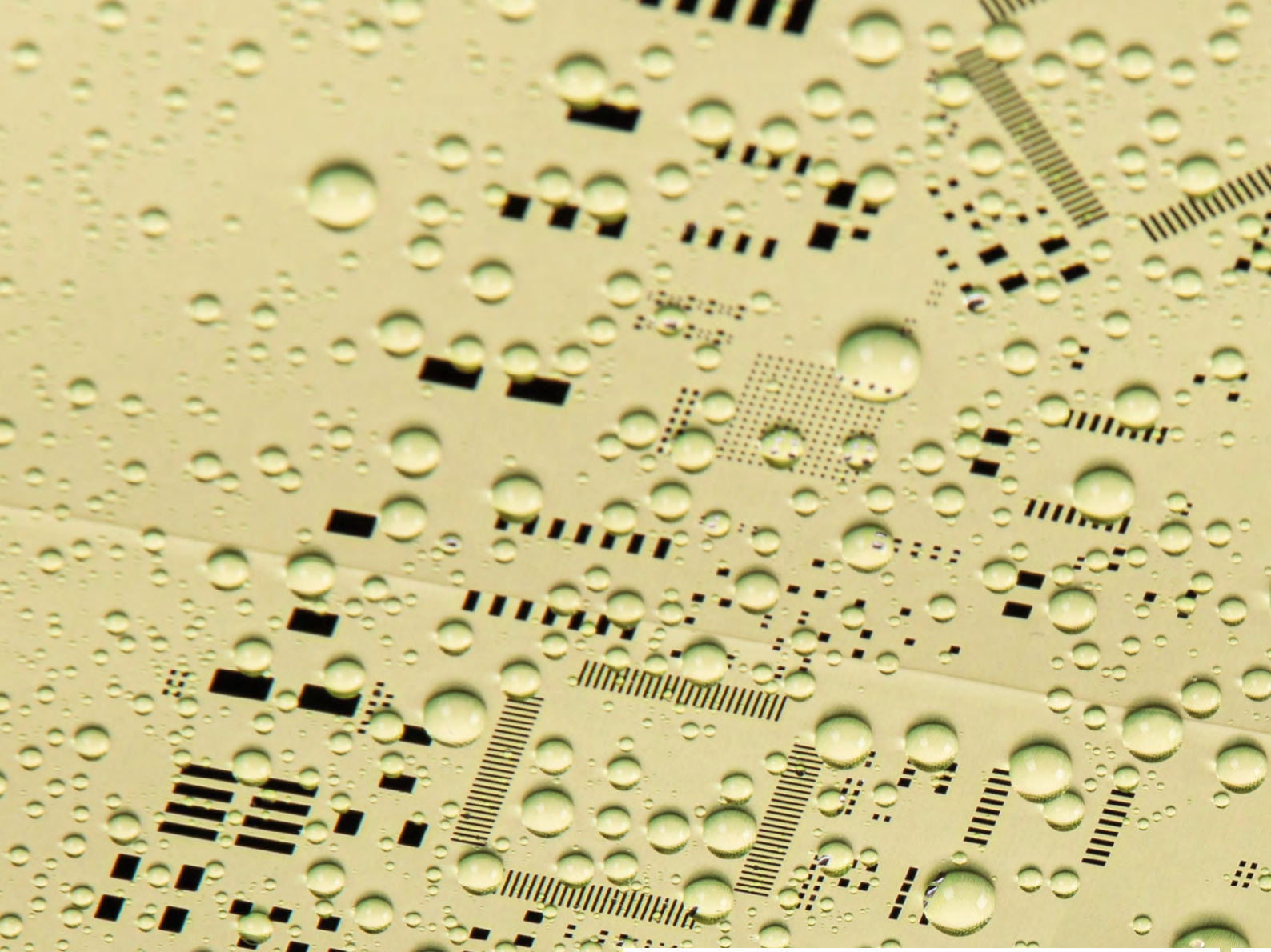
smt.asmpt.com/de/myasmpt/webshop

ASMPT enabling the digital world



Schablonen von der weltweiten Nr. 1

Druckprozesse optimieren und Durchsatzleistungen steigern



Schablonen von der weltweiten Nr. 1

Schablonennetzwerk 13

Schablonentechnologien

DEK Fine-Grain-Schablonen 16

DEK Stufenschablonen 17

DEK Electroform-Lösungen 18

DEK Electroform-3D-Schablonen 18

DEK Electroform Variable Aperture Height Technology (VAHT) 19

DEK Electroform Mini-LED-Schablone 20

DEK LumiPrint™-Stufenschablonen 21

DEK PumpPrint™-/Klebeschablonen 22

Schablonenbeschichtungen

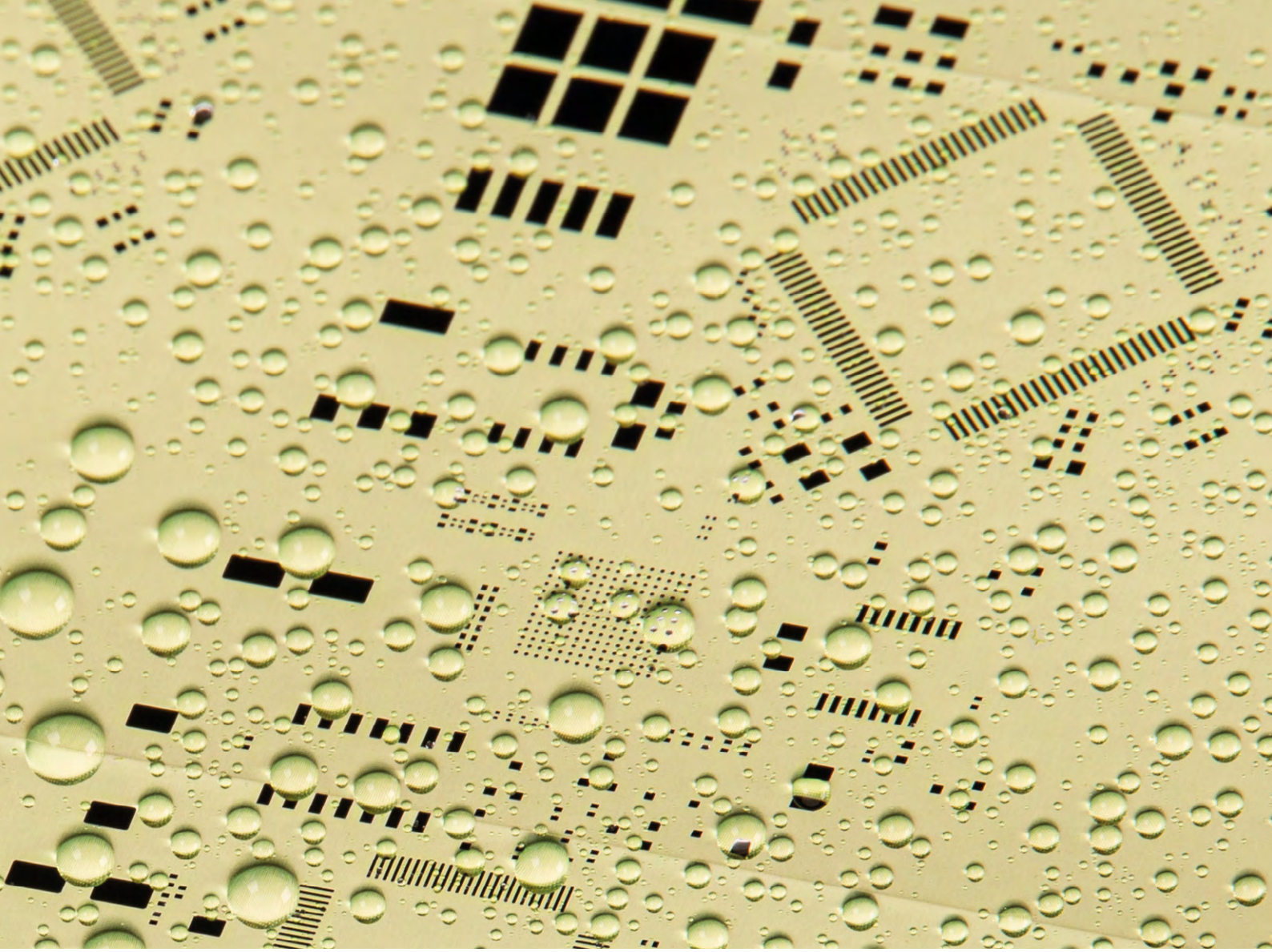
DEK Nano Ultra Coat Beschichtung 14

DEK NanoClear®-Beschichtung 23

NanoClear®-Beschichtung 24

Smart Stencil 16

Smart Stencil 25



Schablonen bieten Ihnen alle Möglichkeiten

Schablonentechnologien

Als weltgrößter Anbieter von Schablonen für industrielle Druckprozesse ist ASMPT der richtige Partner an Ihrer Seite. Die Qualität der Schablonen ist eine entscheidende Größe im Druckprozess. Stabile und kosteneffiziente Druckprozesse lassen sich nur mit präzise gearbeiteten und außergewöhnlich belastbaren Materialien erreichen. ASMPT fertigt Schablonen mit den unterschiedlichsten Technologien – vom klassischen Laserschnitt bis zur hochpräzisen Elektroformung, von einstufigen bis zu mehrstufigen Schablonen. Das breite Portfolio unserer preisgekrönten Schablonen- und Rahmenlösungen bietet perfekt abgestimmte und hochwertige Produkte – von Standard-SMT-Anwendungen bis zur Fertigung besonders anspruchsvoller Baugruppen.

Schablonenbeschichtungen

DEK NanoUltra-Beschichtungen erreichen dramatische Verbesserungen beim Auslöseverhalten der Lotpaste. Dazu werden Aperturenwände und/oder die Unterseiten der Schablonen mit einem dünnen, flussmittelabweisenden Material überzogen. Dies verbessert den Lotpastentransfer, erlaubt stabilere Druckprozesse bei Fine Pitch Anwendungen und minimiert die Pasten- und Fluxrückstände auf der Schablone. Schablonen mit DEK NanoUltra-Beschichtungen müssen insgesamt deutlich seltener gereinigt werden. Das spart Zeit und senkt Kosten im Schablonendruck.

Smart Stencil: RFID-basierende Standzeitenkontrolle

Über die Einsatzdauer lassen Spannung und Oberflächenqualität von Schablonen nach. Diese Alterungseffekte verringern Qualität, Ausbeute und Prozesssicherheit beim Lotpastendruck. Smart Stencil ist unsere einzigartige RFID-basierende Komplettlösung für die Überwachung von Schablonen-Standzeiten. RFID-Tags auf den Schablonen – von ASMPT für jeden Schablonenlieferanten bereitgestellt – erfassen und speichern die Zahl der Druckzyklen, DEK Drucker mit Smart Stencil Reader melden das Erreichen von einstellbaren Warn- und Maximalwerten für die Zahl der Druckzyklen. Smarter geht es nicht.

Schablonen von der weltweiten Nr. 1

ASMPT ist der weltweit größte Hersteller von Schablonen für industrielle Druckanwendungen. Gründe dafür sind die hohe Qualität und Zuverlässigkeit von Produkten und Services. Sowohl die eigenen ASMPT Werke wie auch alle Franchise-Partner im weltumspannenden Stencil Network vom ASMPT arbeiten mit den gleichen Materialien, dem gleichen Equipment und nach streng zertifizierten Prozessen. So beliefern wir Kunden unabhängig von ihrem Standort in gleichbleibend hoher Qualität – und schnell.

Beratung

Das weltweite Netzwerk von ASMPT Niederlassungen, Service-Stützpunkten und Partnern garantiert auch in der Beratung persönliche Nähe, kurze Wege und schnelle, kompetente Hilfe vor Ort.

Applikations-Support

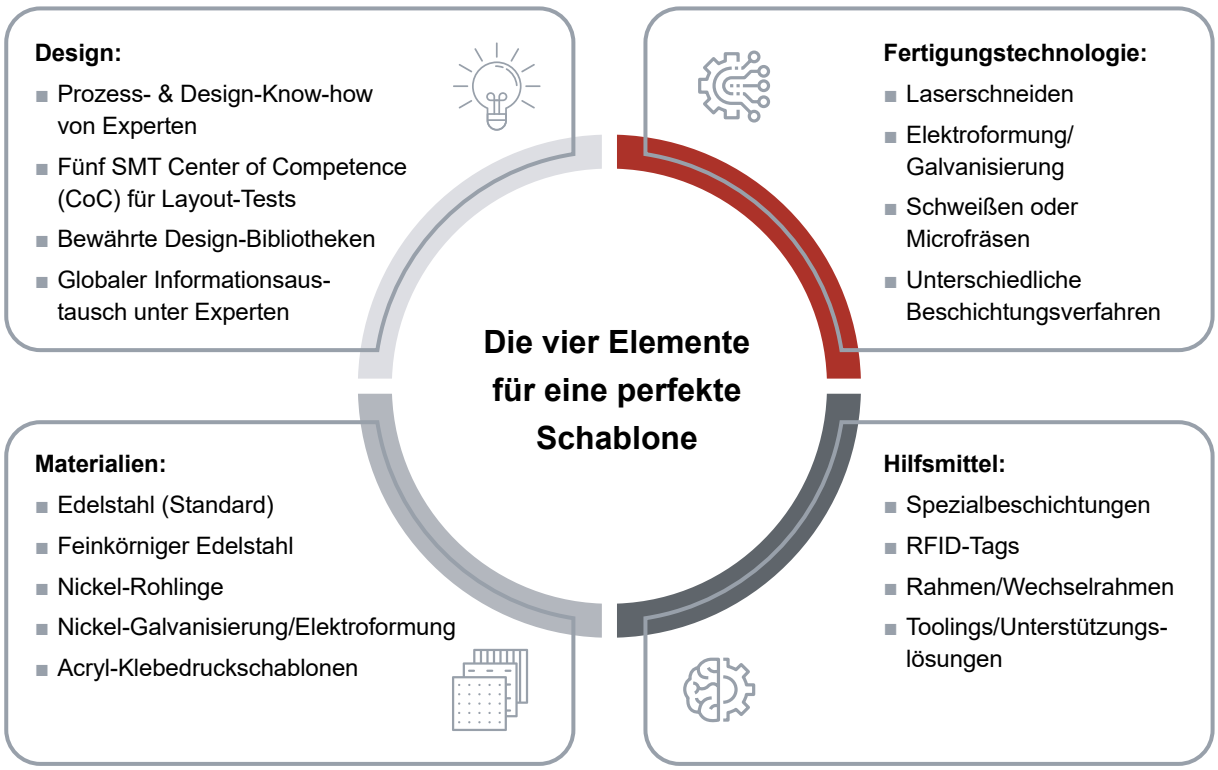
Nur ASMPT als weltweiter SMT-Technologieführer kann Ihnen Druckprozess-Expertise in dieser Tiefe und Qualität anbieten. In weltweit fünf SMT Center of Competence (CoC) leisten wir Applikations-Support, prüfen Designs, bieten Optimierungs-Workshops, können spezifische Druckprozesse produktionsnah abbilden und testen. Unsere Experten stehen Ihnen persönlich oder online und remote zur Seite – immer eng vernetzt mit Ihren ASMPT Ansprechpartnern vor Ort.

Bequeme Bestellung, schnelle Lieferung

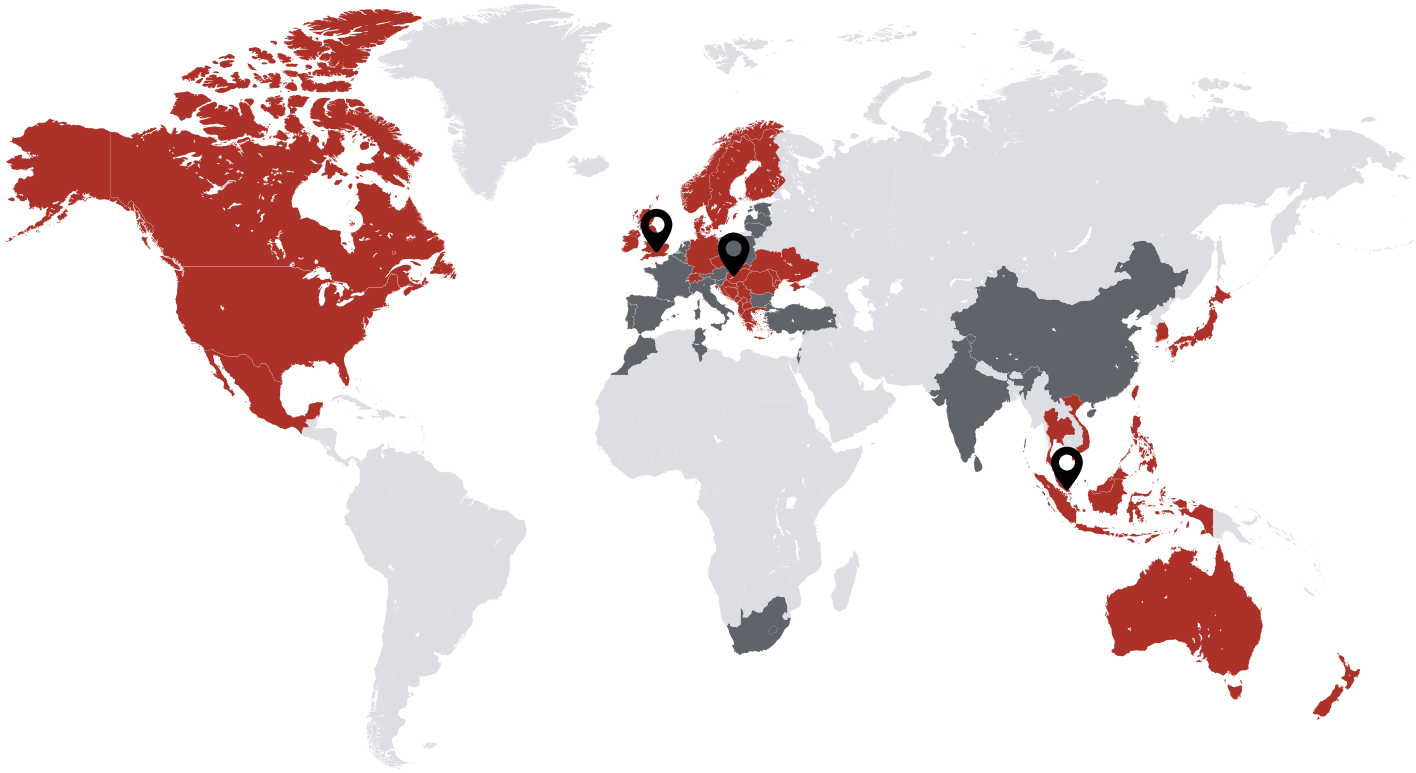
Bei der Bestellung haben Sie alle Freiheiten – klassisch und persönlich über Ihre lokalen Ansprechpartner oder elektronisch und 24/7 über Stencil Online Order im ASMPT Webshop. Ob Sie so oder so bestellen: Immer garantieren wir eine zügige Belieferung – bis hin zum Premium-Eilservice (4 Stunden Lieferzeit).

DFM HealthCheck

In diesem zukunftsweisenden Verfahren analysieren modernste Expertensystem- und BigData-Technologien über virtuelle Drucke Ihre Schablonendaten, identifizieren zuverlässig kritische Bereiche und machen konkrete Vorschläge für optimale Druckprozesseinstellungen. Mit diesen Angaben können Sie sofort drucken und sparen sich bei NPIs zeitraubende Tests.



Schablonennetzwerk



ASMPT Schablonenfertigungen

EUROPA
- Györ (Ungarn)
- Weymouth (England)

ASIEN
- Singapur

ASMPT Direktunterstützung

Schablonenpartnernetzwerk



Produktionsnahe SMT-Linien in den SMT Center of Competence erlauben Applikationssupport und intensive Tests.



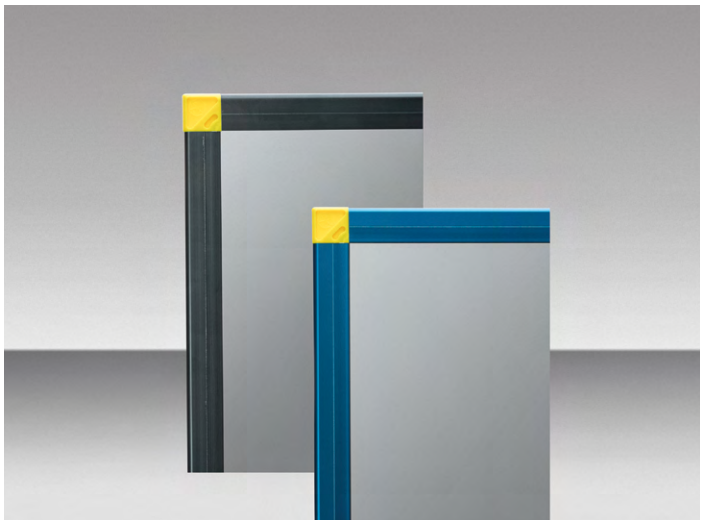
Prüfungen in modern ausgestatteten Laboren bestätigen die hohe Qualität der Schablonen von ASMPT.

Technische Daten für Schablonen

LASER CUT STENCIL						
	Standard PHD Edelstahl	**Laserge-schnittenes Nickel**	**Feinkörniger Edelstahl**	**Standard Galvanische Nickelschablonen (E-Form)**	**Platinum Galvanische Nickelschablonen (E-Form)**	**Breiter feinkörniger Edelstahl**
Materialtyp	304 PHD	Nickel	Feinkörniger Edelstahl	Hartnickel	Hartnickel	Feinkörniger Edelstahl
Materialhärte (HV)	≥ 370	> 470+	≥ 370	500 ±50	500 ±50	≥ 370
Körnungsgröße (µm)	5-10	1	2-5	1	0,6	2-5
Verfügbare Dicken (µm)	50-500	100-175	50-250	75-200	20-230	80-200
Dickentoleranz	2 %	7 %	2 %	10 %	< 5 %	4 %
Area Ratio Bereich	> 0,66	> 0,6	> 0,55	> 0,5	> 0,5	> 0,6
Materialgröße max.	690,9 mm	584 mm	610 mm	610 mm	584 mm	690,9 mm
Größentoleranz Aperturen	±5 µm	±5 µm	±5 µm	±10 µm	±4 µm	±5 µm

DEK Fine-Grain-Schablonen

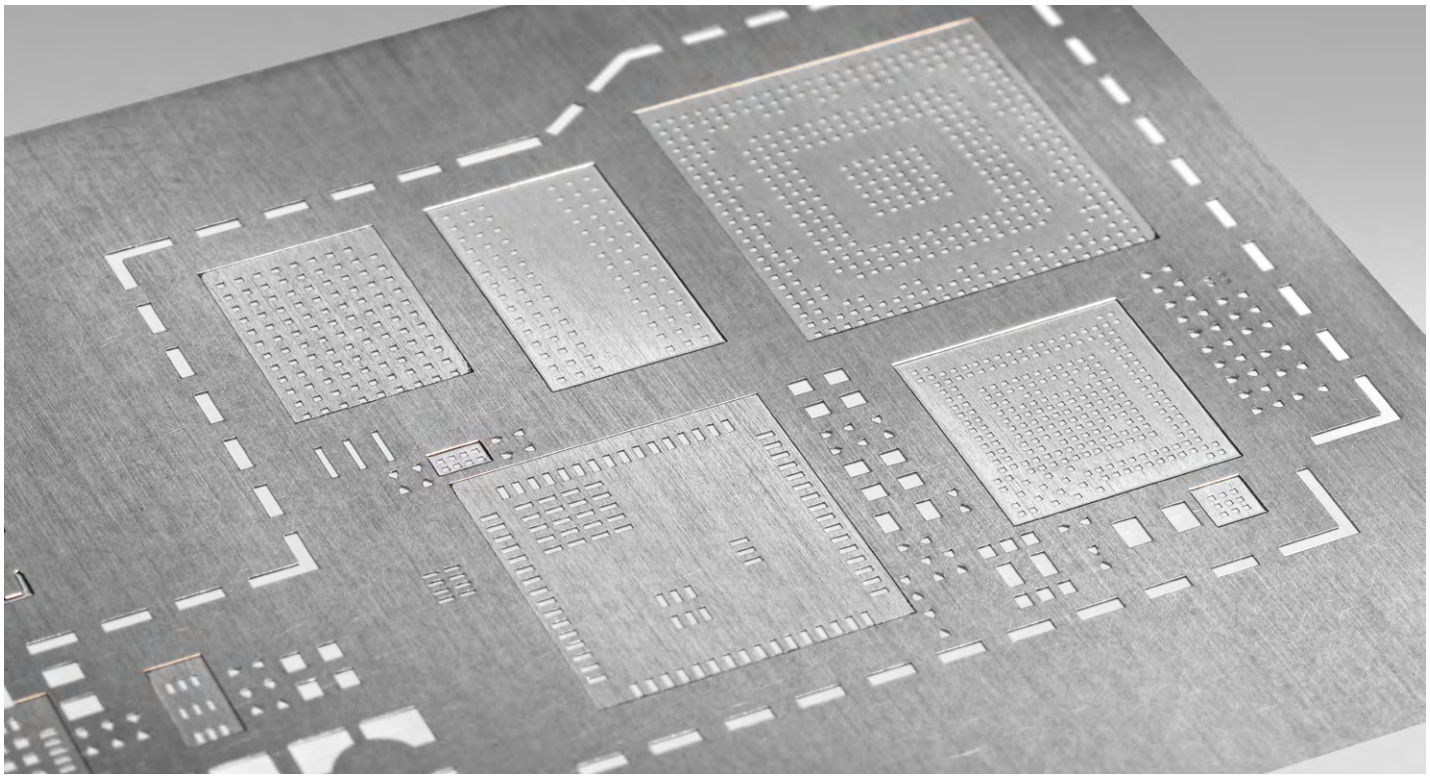
DEK Fine-Grain-Schablonen sind aus einem rostfreien Edelstahl mit besonders feiner Körnung gefertigt und verbessern mit ihrer besonders glatten Wandungsoberfläche das Auslöseverhalten der Lotpaste.



DEK Fine-Grain-Schablonen können in gerahmten Schablonen, mit dem DEK VectorGuard™ Classic und DEK VectorGuard™ High Tension geliefert werden. Fine-Grain-Edelstahlschablonen verfügen über glattere, lasergeschnittene Wandungsflächen der Aperturen und bieten so eine extrem präzise Pastenfreigabe und verbesserte Transfereffizienz. Als kostengünstige Alternative zu Nickel, sind Fine-Grain Edelstahlschablonen, ideal für anspruchsvolle High-Density-Baugruppen.

DEK Stufenschablonen

Unsere mehrstufigen Schablonen sind mit modernster Mikro-Frästechnik produziert, um höchste Präzision und Wiederholgenauigkeit zu gewährleisten. Diese Schablonentechnologie ist ideal, um Lotpasten-Depots mit jeweils optimaler Höhe und Volumen für unterschiedlichste Bauteile zur Verfügung zu stellen.



Die DEK Multi-Level(Stufen)-Schablonen sind aus Edelstahl oder Nickel gefertigt und eignen sich ideal für das Aufbringen von Lotpaste auf Leiterplatten mit Fine-Pitch-Bauteilen, die großflächig angeordnet sind. Diese Schablonen bieten eine hervorragende Druckleistung für Anwendungen mit Mikro-BGAs, 0,3 mm QFPs und kleinen Komponenten (0201 metrisch etc.). Weitere Anwendungsbereiche sind das Packaging sowie Anwendungen mit speziellen Lotpasten.

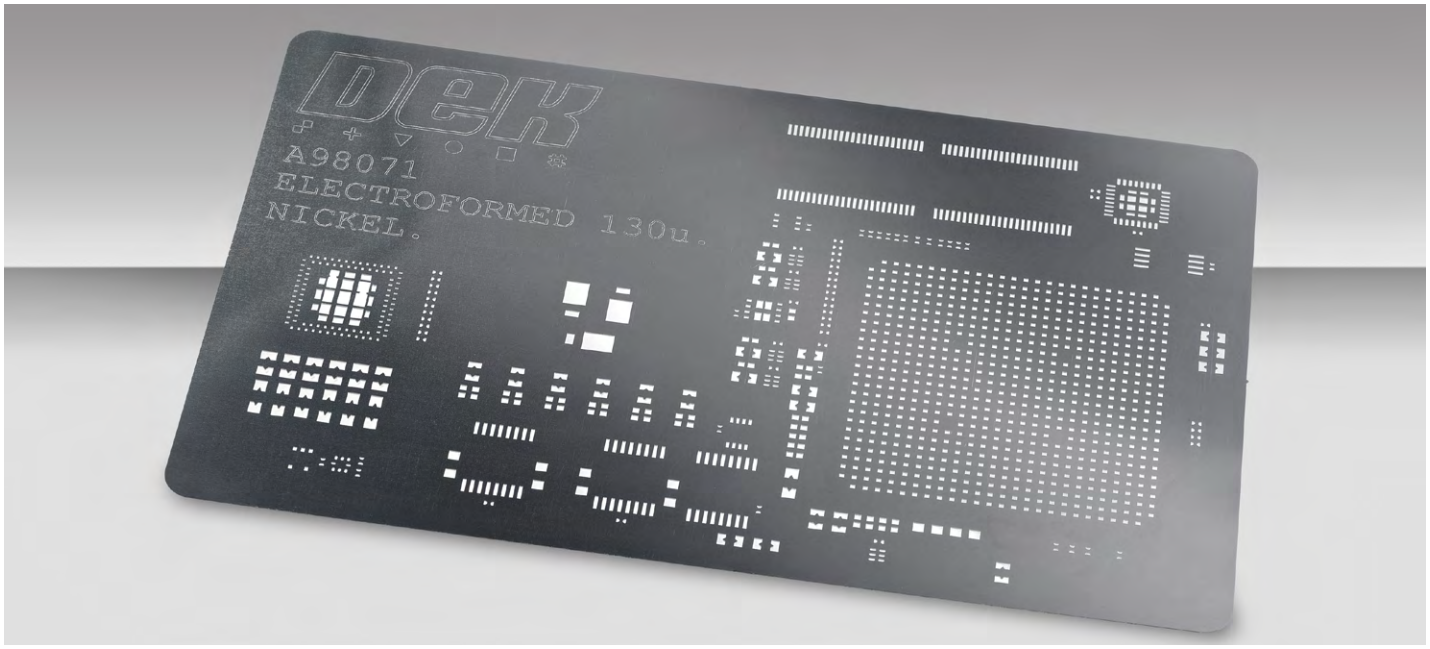
Stufen(Multi-Level)-Schablonen können als gerahmte Schablonen, mit dem DEK VectorGuard™ Classic und dem DEK VectorGuard™ High Tension geliefert werden.

Leistungen:

- Flexible, lokale Anpassung an jeden Komponentenmix
- Maximale Positioniergenauigkeit
- Verbesserte Lotpastenhomogenität
- Verbesserte Wiederholgenauigkeit durch besonders glatte Oberflächenstrukturen und hochpräzise Kanten
- Minimierte Pastenverschwendung durch optimierte, besonders glatte Oberflächenstruktur
- Deutliche Reduzierung von Pastenrückständen in Schattenbereichen
- Flexible Gestaltung von druckempfindlichen Bereichen
- Das modifizierte Rampenprofil reduziert den Rakeldruck

DEK Electroform-Lösungen

Mit DEK Electroform-Schablonen erreichen Sie höchste Qualität in Standard SMT-, Micro-SMT-, Halbleiter-, Solar- und LED-Anwendungen.



Kompetenzzentrum Singapore

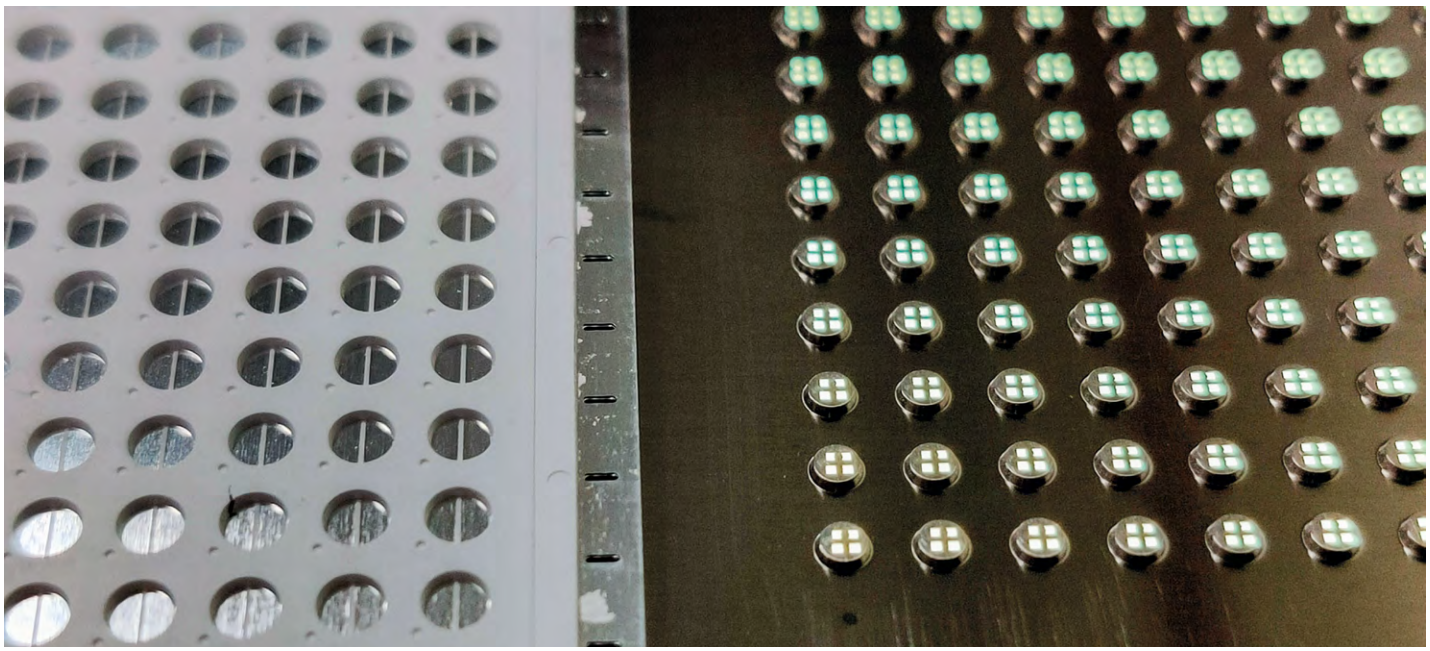
Um neue Fertigungsverfahren wie die galvanischen Schablonenlösungen zu entwickeln, betreibt ASMPT in Singapur ein Kompetenzzentrum mit eigener Nickel-Galvanik-Produktion. Das Team hier hat langjährige Erfahrung und tiefgehendes Know-how zur Herstellung von Electroform-Schablonen sowie von Teilen für Nicht-SMT-Bauteile. Im Applikationszentrum nebenan werden die Schablonendesigns entwickelt und getestet.

Die Electroform-Technologie von ASMPT bietet ultimative Kontrolle über die Dicke und Gleichmäßigkeit von Schablonen und sichert konsistente Materialvolumina für zahlreiche Standard-SMT-, Micro-SMT-, Halbleiter-, Solar und LED-Anwendungen. Mit Materialstärken bis hinunter auf 12 µm lässt sich das Material an beliebige aktuelle und künftige Anforderungen anpassen. Zusätzlich bietet die Electroform-Technologie die Möglichkeit, spezielle Einzelkomponenten in großen Stückzahlen zu produzieren und damit Kosten drastisch zu senken.

Im additiven, galvanischen Verfahren hergestellt, können DEK Electroform-Schablonen in extrem komplexen Designs hergestellt werden, um den Druck von außergewöhnlich kleinen Depots in Vertiefungen, um Komponenten herum oder auf und in verschiedenen Ebenen zu ermöglichen. In vielen Anwendungen sind Electroform-Schablonen herkömmlichen Dispensier- oder Sprühbeschichtungstechniken deutlich überlegen, punkten mit höherem Durchsatz pro Stunde und verbesserter Leistung.

Funktionen und Vorteile:

- Mindestdicke: 12 µm to 200 µm
- Mindestgröße:
  DEK VectorGuard™ 584 mm × 584 mm
- Maximalgröße:
  DEK VectorGuard™ 584 mm × 736 mm
  DEK Gerahmte Schablonen 736 mm × 736 mm
- Keine zusätzlichen Kosten für Designs mit vielen Aperturen
- Keine Deformationen (anders als beim Laserschnitt)
- Umfangreiche Projektunterstützung (Entwicklung und Test) durch ASM



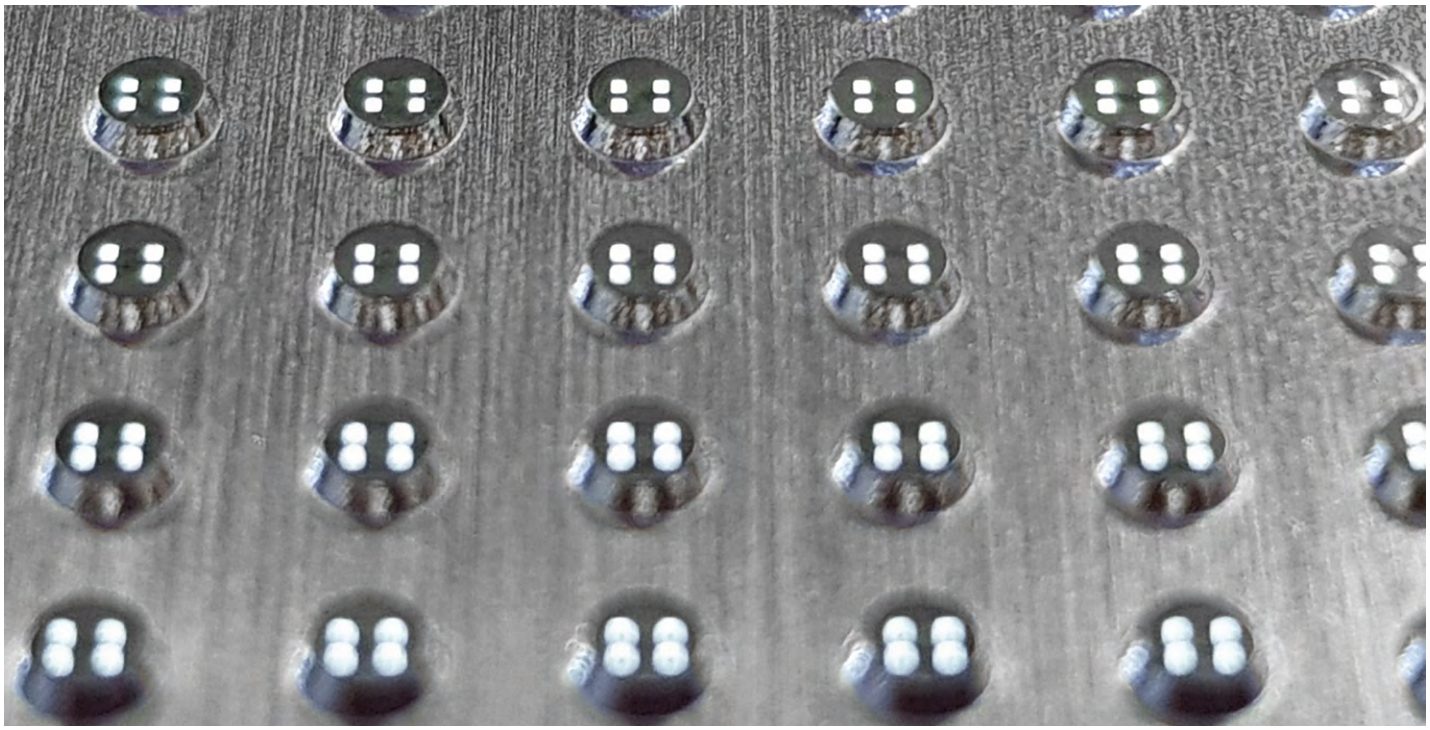
3D-Druck

Anwendungen:

- Halbleiter-Herstellung
  - Wafer/Substrat-Bumping
  - Ball Placement
  - Leadframe Printing
  - Low-Temperature Co-fired Ceramics (LTCC)
  - Die Attach
- LED-Druck
  - LED-Leadframe-Druck
  - Flussmitteldruck für Flip-Chip-Montage
  - Phosphorschichtdruck auf Wafer Dies oder Flip-Chips
  - Einzelkomponenten
- 3D-Druck auf Wafern und Substraten
- SMT-Druck
  - Standard-SMT-Druck
  - VAHT-Schablonen – Aperturen mit variabler Höhe
  - 3D-Schablonen – Aperturen auf verschiedenen Ebenen; Abdecken von Komponenten inkl. Bedruckung der umliegenden Bereiche
- Einzelkomponenten
  - Elektrische Prüfspitzen
  - Elektromechanische Teile
  - Viele weitere Teile wie Folien und Siebe

DEK Electroform-3D-Schablonen

DEK Electroform-3D-Schablonen gewährleisten höchste Druckqualität und maximalen Durchsatz, wenn ein Druck auf verschiedenen Ebenen oder in Vertiefungen erfolgen soll.



DEK Electroform-3D-Schablonen sind in einfacher Stärke hergestellt und kommen immer dann zum Einsatz, wenn Oberflächen nicht eben sind oder deren Merkmale und Struktur derart beschaffen sind, dass ein herkömmlicher Druck in einem Durchgang nicht möglich ist.

3D-Schablonen spielen ihre Stärke beim Druck in Taschen oder Erhöhungen aus. DEK Electroform-3D-Schablonen erhöhen Ihren Durchsatz und halten gleichzeitig die Kosten durch den Wegfall von sekundären Druck- oder Dispensierschritten gering.

Leistungen:

- Ermöglicht bei anspruchsvollen, unebenen oder verbestückten Substraten einen Druck in nur einem Durchgang
- Senkt die Kosten, da weitere Druck- oder Dispense-Schritte entfallen, um sich an positive oder negative Z-Achsenwerte anzupassen
- Verbessert den Produktionsdurchsatz
- Kann für jede Form oder Topographie entwickelt werden
- Höhere Gleichmäßigkeit und verbesserte Kontrolle der Depositform als bei alternativen Dispense-Prozessen

Spezifikationen:

- Spezielles, (meistens) mitgeliefertes geschlitztes Rakel erforderlich
- Bewährt für eine Vielzahl von Anwendungen
  - LED-Hohlraumdruck
  - SMT-Multi-Level-Druck
  - SMT-Keramik-Substrat-Hohlraumdruck
  - Halbleiterdruck zur Aufnahme von Waferprägungen
  - Die Top Printing
- Schablonenrahmengröße: DEK VectorGuard™ Classic oder DEK VectorGuard™ High Tension 23″×23″ empfohlen
- Schablonendicke: 50 µm - 250 µm (2 mil - 10 mil)
- Taschenformat: 1,0 mm Quadrat (min.)
- Taschentiefe: 2,0 mm (max., abhängig vom Taschenformat)
- Abstand Tasche-zu-Tasche: 2,5 mm (min.)

DEK Electroform Variable Aperture Height Technology (VAHT)

Die DEK VAHT-Technologie bietet überall dort eine einzigartige Alternative zu klassischen Stufenschablonen, wo auf begrenzten Flächen größere Pastenvolumina für größere Bauteile benötigt werden.



Die DEK Electroform-Schablonen können jederzeit für spezifische Anwendungen modifiziert werden. Eine Variante ist die Variable Aperture Height Technology (VAHT), bei der um die Öffnungen herum, je nach Bedarf, eine Matrialerhöhung um die Aperturen erzeugt werden kann. Sie vergrößert die Öffnungshöhe und führt zu erhöhten Volumen der Lotpastendepots.

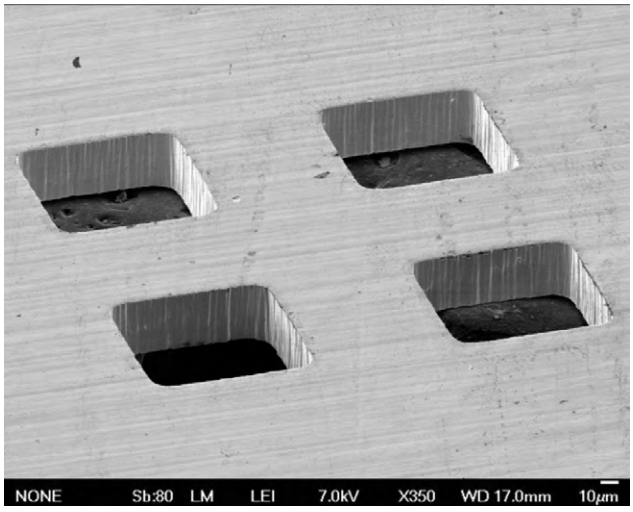
VAHT ist ideal für Leiterplatten, die sowohl kleine als auch große Bauteile enthalten und daher unterschiedlich viel Lotmaterial benötigen. Die Aperturenwand kann 25,4 µm - 50,8 µm (1-2 mil) höher als die Schablonendicke sein.

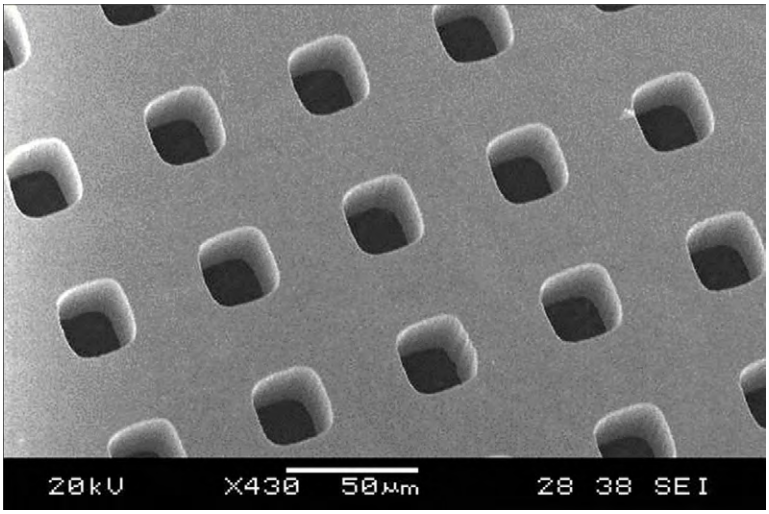
Leistungen:

- Ideal für heterogene Baugruppen und um das Drucken von verschiedenen Lotpastenvolumina mit einer einzigen Schablone zu erlauben
- Verbesserter Durchsatz

DEK Electroform Mini-LED-Schablone

Die fortschreitende Miniaturisierung erfordert Schablonen mit kleineren Öffnungen.





In den letzten Jahren hat sich miniLED als neues Segment mit großem Wachstumspotenzial etabliert und das Interesse vieler großer LED-Hersteller geweckt. miniLED werden in den Back-Light-Units (BLUs) von Bildschirmen eingesetzt und setzen sowohl in Bezug auf die Kosten als auch auf die Funktion neue Maßstäbe, da sie durch die Verwendung von Local Dimming einen hervorragenden Kontrast bieten. Allerdings stellt die Verpackung von miniLED-Produkten eine große Herausforderungen dar. Noch sind keine überzeugenden Lösungen entwickelt, um die extrem kleinen Dies mit der erforderlichen Genauigkeit und einem wirtschaftlichen Durchsatz zu handhaben. Ein typischer miniLED-Die ist kleiner als ein 0201m Bauteil.

Die Herausforderung im Zusammenhang mit dem Schablonendruck für miniLED-Produkte besteht darin, Lotpastendepots zu drucken, die kleiner als 100µm sind. Zusätzlich muss die Gleichmäßigkeit der Pastendepots kontrolliert werden, um ein Kippen des Die, Brückenbildung und andere Defekte zu vermeiden. Elektroformung ist in einzigartiger Weise geeignet, diese Herausforderungen zu meistern.

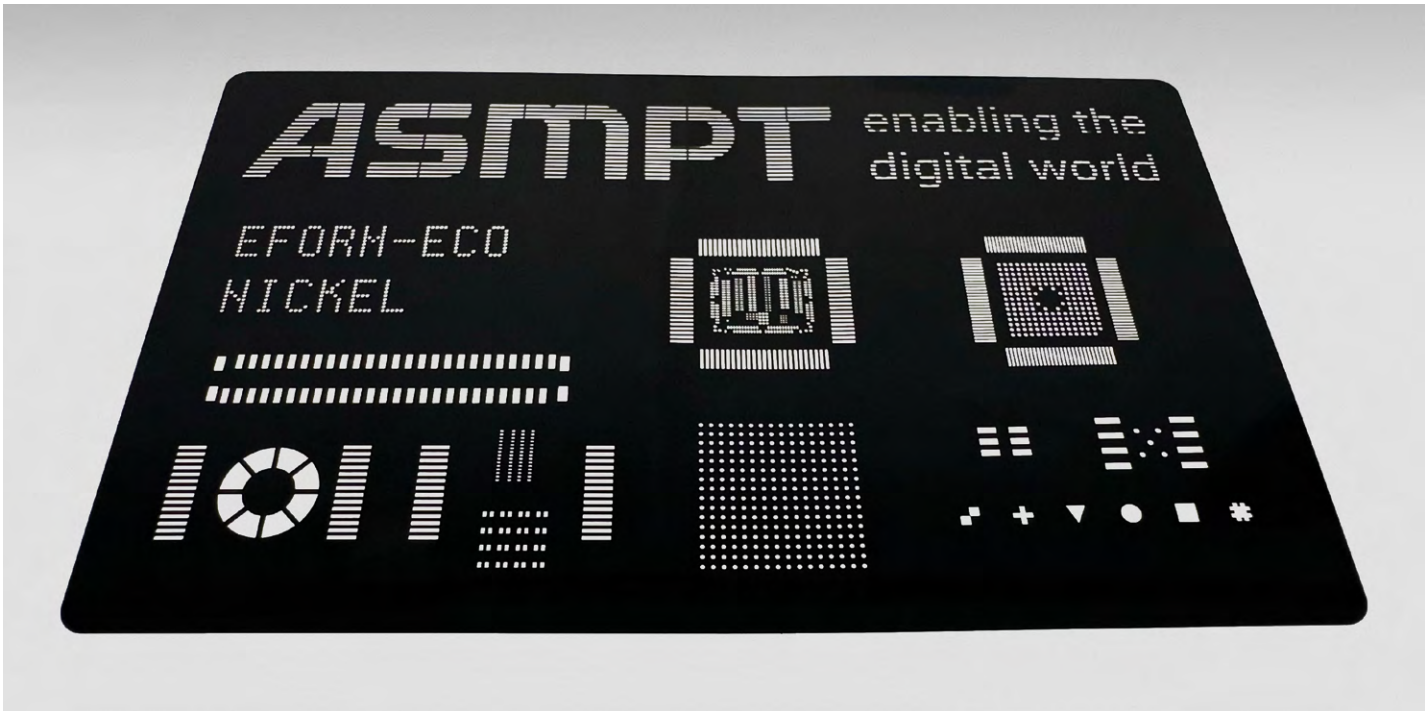
Elektrogeformte Schablonen zeigen einen verbesserten Lotpastentransfer, was auf die überlegene Glätte der Öffnungsseitenwand und die Oberflächenenergie von Nickel zurückzuführen ist. Darüber hinaus erfordern miniLED-Produkte mit RGB-Konfigurationen typischerweise mehr als 100.000 Aperturen in einer Schablone sowie eine Schablonendicke im Bereich von 23 - 40 µm. Lasergeschnittene Schablonen sind nicht in der Lage, diese Anforderungen zu erfüllen.

Spezifikationen:

- Aperturgröße: 50 µm × 50 µm (Minimum), ± 4 µm
- Dicke: 23 µm (Minimum)
- Abstand zwischen den Aperturen: 50 µm (Minimum)
- Frame Size: DEK VectorGuardTM 23″ × 23″
- Positioniergenauigkeit: 0,1 µm/mm

DEK Electroform Eco Schablone

Mit der DEK Electroform Eco Schablone lässt sich der Ertrag beim Druckprozess in der SMT-Linie sehr kosteneffizient steigern.



Das Verständnis und die Behebung der häufigsten Druckprozessfehler in der SMT-Linie sind für die Aufrechterhaltung einer qualitativ hochwertigen Elektronikfertigung unerlässlich. Die DEK Electroform Eco Schablone bietet im Vergleich zu den meisten feinkörnigen (FG) Materialien eine glatte Aperturwandung. Die ausgezeichnete Härte von 500 HV führt zu einer längeren Lebensdauer der Schablone und zu Kosteneinsparungen.

Nickel ist das bevorzugte Material für die Schablonenherstellung aufgrund seiner überlegenen Eigenschaften in Bezug auf Haltbarkeit, chemische Beständigkeit und niedrige Oberflächenenergie, die die Pastenabgabefähigkeit verbessert und die Häufigkeit der erforderlichen Schablonenunterseitenreinigung reduziert.

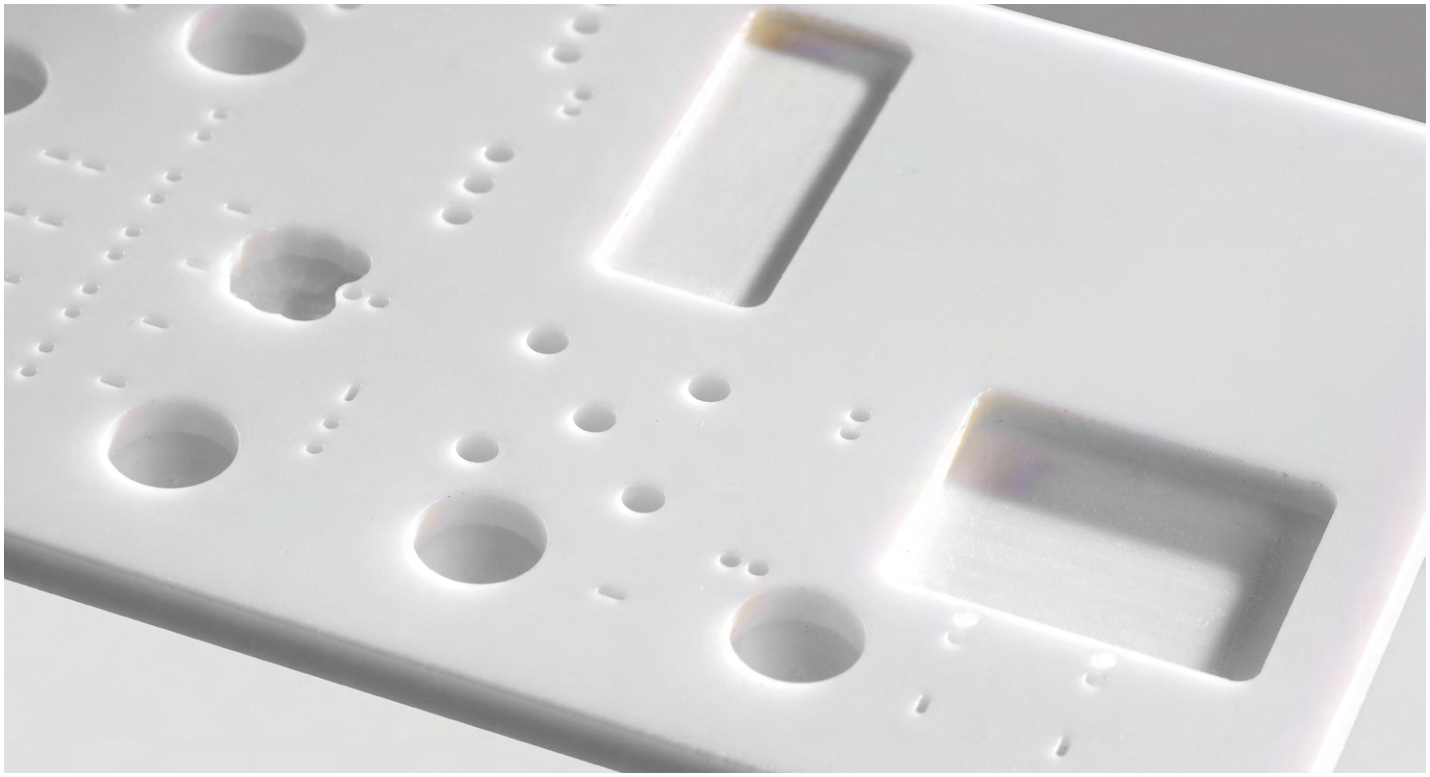
Die DEK Electroform Eco Schablone schließt die Lücke zwischen den typischen FG-Laserschablonen und den hochwertigen elektrogeformten Schablonen. Mit ihr können die hohen Anforderungen der SMT-Industrie an Durchlaufzeit und Qualität problemlos erfüllt werden.

Spezifikationen:

- Flächenverhältnis ≥ 0,58
- Dicke: 3 Mil bis 6 Mil
- Minimale Blende: 75 µm

DEK PumpPrint™-/ Klebedruckschablonen

Die DEK PumpPrint™-Technologie erlaubt ein flexibles, extrem effizientes Aufbringen von Klebstoffen.



Vergessen Sie den langsamen, seriellen Prozess von klassischen Punktdosiersystemen: DEK PumpPrint™-/Klebedruckschablonen erledigen das Auftragen von vielen Klebstoffdepots in einem einzigen Arbeitsgang. Mithilfe unseres parallelen Klebstoffdrucks wird der Durchsatz drastisch erhöht, während die Zykluszeit konstant bleibt. DEK PumpPrint™-Schablonen können auch für bestimmte Lötanwendungen eingesetzt werden, z. B. für die Lotpastenabgabe an THT-Komponenten oder auf den Boden von Vertiefungen.

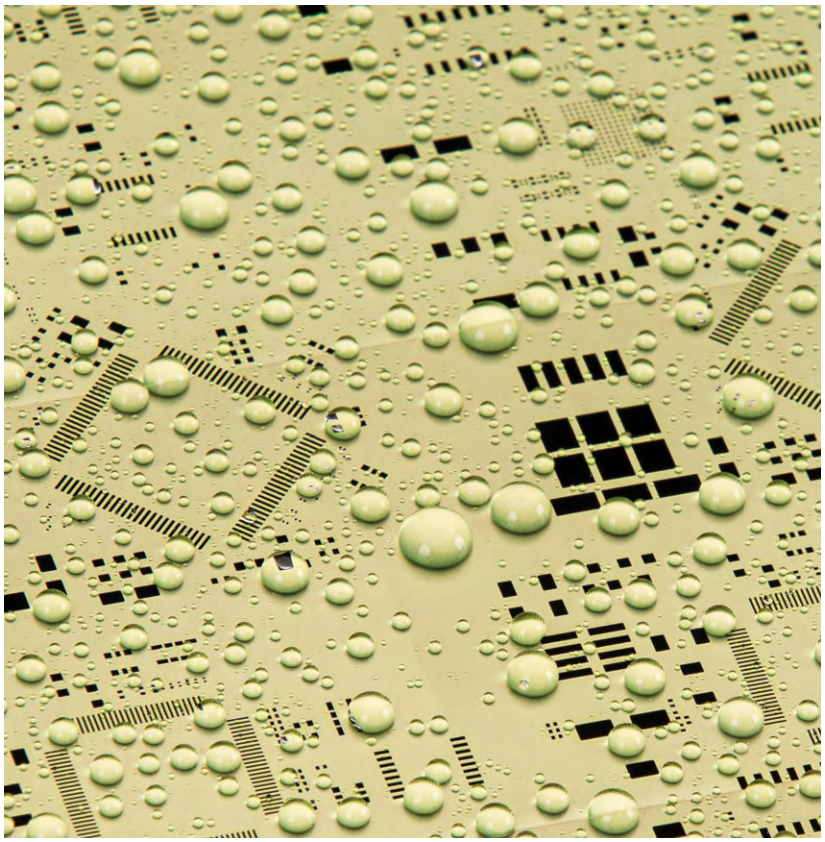
DEK PumpPrint™-/Klebedruckschablonen sind aus Acryl gefertigt und in Standarddicken von 1,0 mm, 3,0 mm oder bis zu 8 mm für spezielle Anwendungen erhältlich. Es können Materialdepothöhen von 75 µm bis 1 mm erreicht werden. Speziell entwickelte DEK PumpPrint™-Schablonen sind auch für das DEK VectorGuard™-Classic-Schablonenrahmensystem erhältlich.

Funktionen und Vorteile:

- Durchsatz, Effizienz und Flexibilität werden im Vergleich zur traditionellen Klebstoffabgabe deutlich verbessert
- Düsenwechsel entfallen
- Wiederverwendbar
- Aussparungen für Bauteile, Pastendepots etc.
- Schablonen sind leicht und lösungsmittelbeständig
- Verfügbar für das DEK VectorGuard™-Classic-Schablonenrahmensystem

DEK NanoUltra Gold-Beschichtung

Mit der nach der Schablonenherstellung auf der Unterseite und den Aperturwänden aufgebrachte Beschichtung erreichen Schablonen mit fluxophober DEK NanoUltra Gold-Beschichtung eine deutlich höhere Effizienz beim Materialtransfer und bei der Unterseiten-Reinigung.



Leistungen:

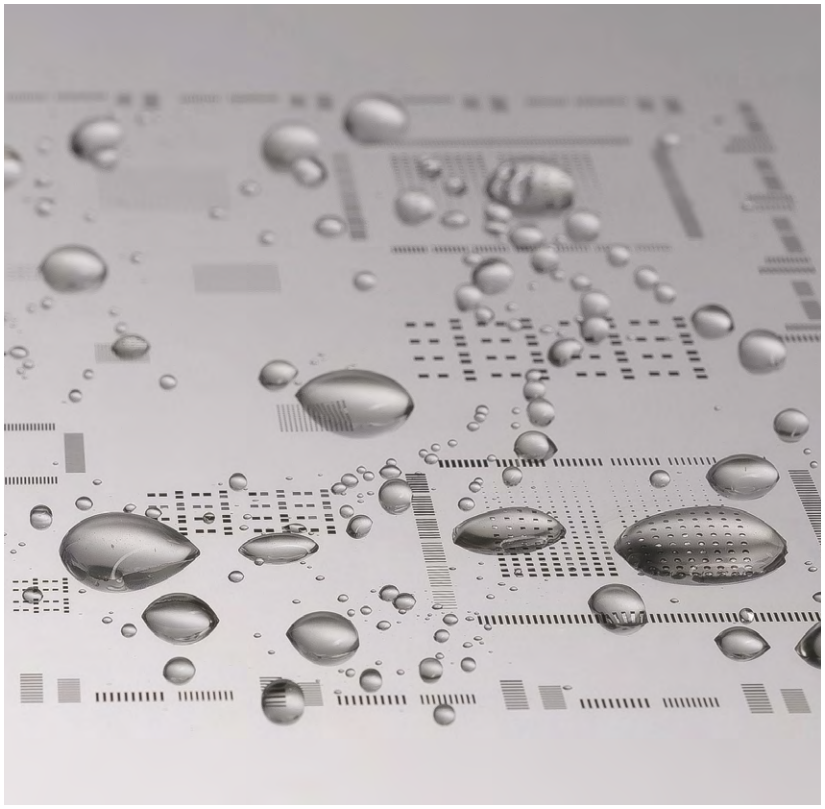
- Sehr lange Lebensdauer
- Auf Schablonen-Unterseite und Aperturenwände aufgetragene Beschichtung für eine optimierte Druckleistung
- Deutliche Reduzierung der Unterseiten Reinigungshäufigkeit, Senkung der Kosten und Verbesserung des Durchsatzes
- Bietet überlegene Druckdefinition für Flächenverhältnisse (area ratio) der Aperturen kleiner 0,60
- Erhöht die Übertragungseffizienz je nach Flächenverhältnis um 10 % bis 40 %
- Reduziert Brückenbildungen zwischen Lotpastendepots
- Fördert gleichmäßigere Lotpastendepots
- Die farbige Beschichtung bietet eine visuelle Bestätigung des Coatings im Gegensatz zu transparenten Wisch-Beschichtungen
- Die Mikrometer-dicke Beschichtung hält länger als Wischbeschichtungen
- Nichtionisch, nicht leitend und chemisch reaktionsträge
- ECHA REACH-, RoHS- und RoHS-2-konform
- Empfohlenes Schablonenmaterial: Fine-Grain und Edelstahl

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	
Parameter	**Werte**
Erscheinung (Farbe)	Goldfarben
Beschichtungsdicke	3–4 µm
Spezifisches Gewicht @ 25C	1,02 g/cm^3
Statischer Kontaktwinkel, Wasser	105°
Statischer Kontaktwinkel, n-hexadecane	64°
Abriebfestigkeit, ASTM D2486, isopropyl alcohol	> 2000 Zyklen
Abriebfestigkeit, ASTM D2486, IPA based flux	> 2000 Zyklen
Punkthärte	> 9H
Elektrischer Widerstand	> 10 × 10^{12} Ohm-M
Ionenrückstände (ROSE)	0 µg of NaCl/Liter
Ionenablagerungen auf der Leiterplatte (vor dem Druck)	Keine erkannt
Ionenablagerungen auf der Leiterplatte (nach dem Löten)	Keine erkannt

DEK NanoUltra-BESCHICHTUNG		
Artikelnummer		**Beschreibung**
SAP	**DEK**	
03178413	800109	Europa
03137312	800110	Amerika

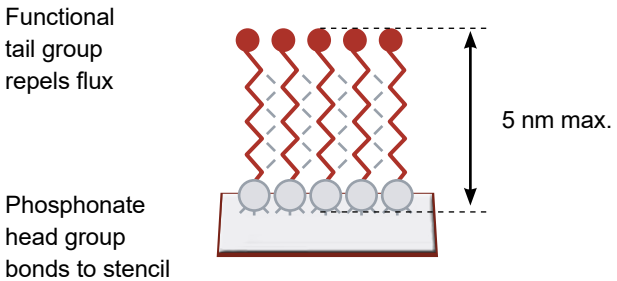
NanoClear®-Beschichtung

Diese fluxophobe Schablonenbeschichtungstechnologie lässt sich per Wischen auftragen und verwandelt Schablonen in HighPerformance Schablonen. Entwickelt um die Herausforderungen kleiner Aperturen zu bewältigen, bietet die DEK NanoClear®-Beschichtung eine einzigartige Lösung für eine effizientere Reinigung bei gleichzeitig reduzierter Reinigungshäufigkeit.



Funktionen und Vorteile:

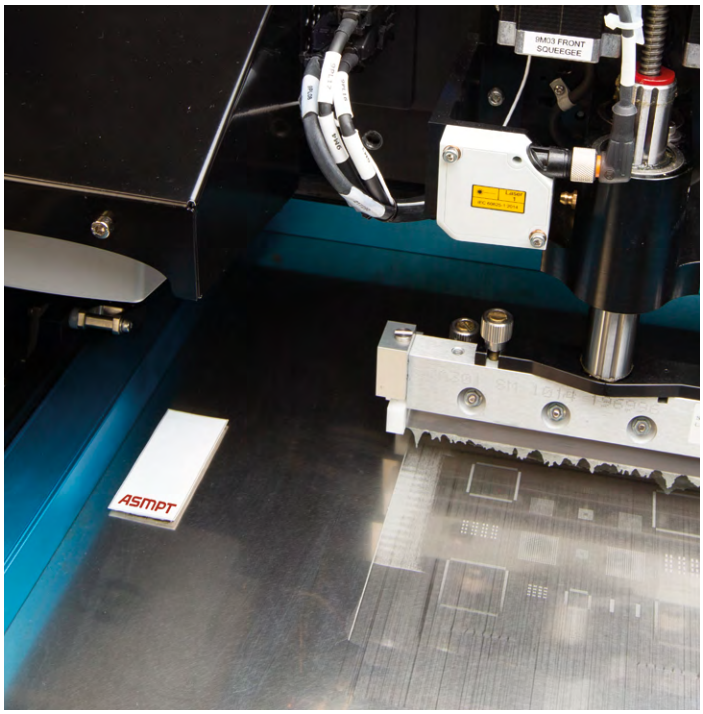
- Höhere Effizienz
  - Reduziert die Häufigkeit der Reinigung
  - Schafft Zeit für höheren Durchsatz oder SPI
- Reduziert Kosten
  - Weniger Reinigungsvorgänge verbrauchen weniger USC-Gewebe und Lösungsmittel
  - Günstiger als alternative Wischbeschichtungen
  - Einfach auf neue oder vorhandene Schablonen anzuwenden
  - Im trockenen Zustand chemisch reaktionsträge, um eine Wechselwirkungen mit der Paste zu minimieren
  - Langandauernde Haftung; die erneut aufgetragen werden kann und dabei nur auf unbedeckten Flächen haftet
  - REACH-konform
  - Kompatibel mit Edelstahl- oder Nickelschablonen
  - Eine Verpackungseinheit reicht für die Beschichtung einer Schablone (bis zu 29″ × 29″)

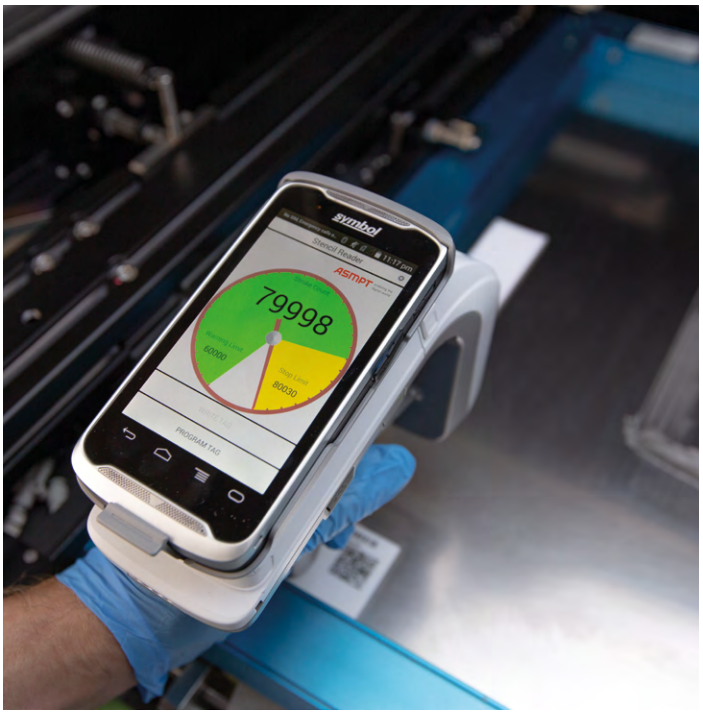


NanoClear®-BESCHICHTUNG		
Artikelnummer		**Beschreibung**
SAP	**DEK**	
03128620	431800	Box für 10 Beschichtungen

Smart Stencil

Smart Stencil ist unsere einzigartige Komplettlösung für das Management von Schablonen-Standzeiten – smart, RFID-basierend, transparent. Nie wieder drückt der Einsatz überalterter Schablonen auf die Qualität und Effizienz Ihrer Druckprozesse.





Nachlassende Spannung und Oberflächenqualität – Alterungseffekte bei Schablonen verringern Qualität, Ausbeute und Prozesssicherheit beim Lotpastendruck. Smart Stencil ist eine RFID-basierende Komplettlösung, die erstmals eine ebenso einfache und bequeme wie lückenlose Überwachung von Schablonen-Standzeiten erlaubt.

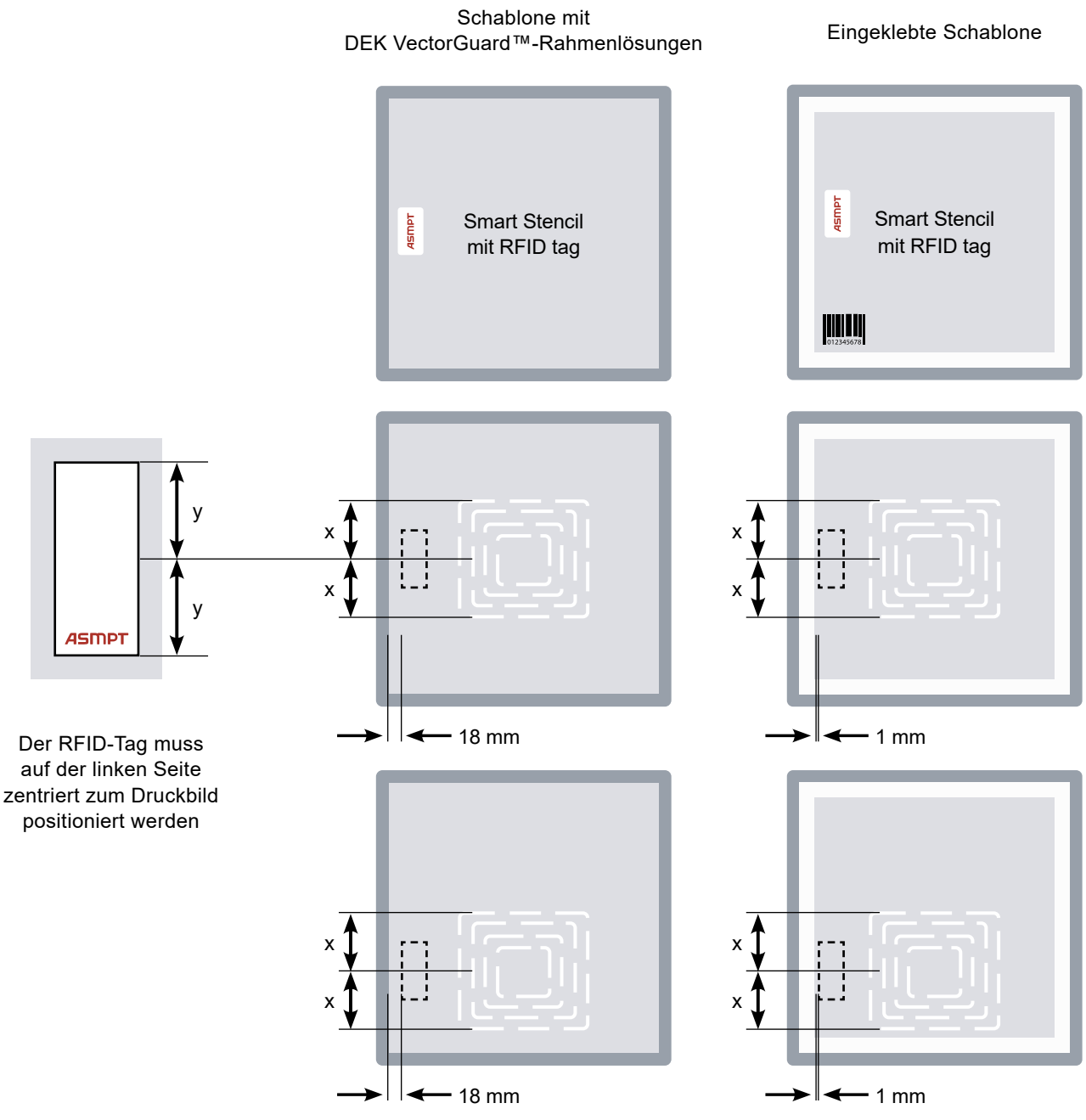
Kernkomponenten sind von ASMPT bereitgestellte RFID-Tags. Diese werden von ihrem Schablonenhersteller – oder auch nachträglich bei Ihnen – auf die Schablonen angebracht, speichern Grunddaten der Schablone und erlauben eine eindeutige Identifikation. DEK Drucker, die mit Smart Stencil Option ausgerüstet sind, beschreiben die RFID-Tags bei jedem Druckzyklus – auch linienübergreifend.

Die in den RFID-Tags gespeicherten Grunddaten und Standzeiten können von DEK Druckern mit Smart Stencil Option und RFID Handhelds ausgelesen werden. Weil zudem Warn- und Maximalwerte für die Zahl der Druckzyklen hinterlegt werden, ist eine lückenlose Prozesskontrolle möglich. Das Erreichen des Warnwerts kann für eine rechtzeitige Nachbestellung neuer Schablonen genutzt werden – auch die dafür erforderlichen Daten können im Tag gespeichert werden. Wird der Maximalwert erreicht, stoppt der Drucker den Druckprozess.

Funktionen und Vorteile

- Prozesssicherheit durch lückenloses Standzeiten-Management
- Smart Stencil RFID Tags für alle Schablonenherstellern verfügbar
- Kunden können RFID-Tags auch selbst aufbringen
- Standzeiten sind über RFID direkt an der Schablone speicher- und abrufbar
- Speichern eines Schablonenprofils (technische Daten, Hersteller und Nachbestellinformationen, Lagerorte etc.)
- DEK Drucker mit Smart Stencil beschreiben die Tags bei jedem Druckzyklus
- Manuelle Einträge über RFID Handheld möglich
- Definierbare Warn- und Maximalwerte
- Warnwerte optimieren Bestellvorgänge und Intralogistik
- Erreichen des Maximalwertes stoppt den Druckprozess / kann nur von autorisierten Personen überschrieben werden
- Nur verfügbar für DEK NeoHorizon Plattform

Smart Stencil – Aufbringung und Positionierung



VERFÜGBARE FUNKTIONEN UND HILFSMITTEL:

Artikelnummer		
SAP	**Beschreibung**	**VPE**
03216102-01	Smarte Schablonenmodule (DEK Horizon)	1
03215953-01	Smarte Schablonenmodule (DEK NeoHorizons und DEK Galaxy)	1
03216105-01	Offline-Lesevorrichtung (EU und ETSI Model)	1
03220448-01	Offline-Lesevorrichtung (US und FCC Model)	1
03216909-01	RFID-Tag	1
03216106-01	RFID-Multipack & Montageanleitung	50

VERFÜGBARE MPU'S (MASCHINE)

Artikelnummer		
SAP	**Beschreibung**	**VPE**
03221004-01	Smarte Schablonen MPU (DEK Horizon)	1
03221003-01	Smarte Schablonen MPU (DEK NeoHorizons und DEK Galaxy)	1

Process Support Products
Webshop

smt.asmpt.com/de/myasmpt/webshop

ASMPT enabling the digital world



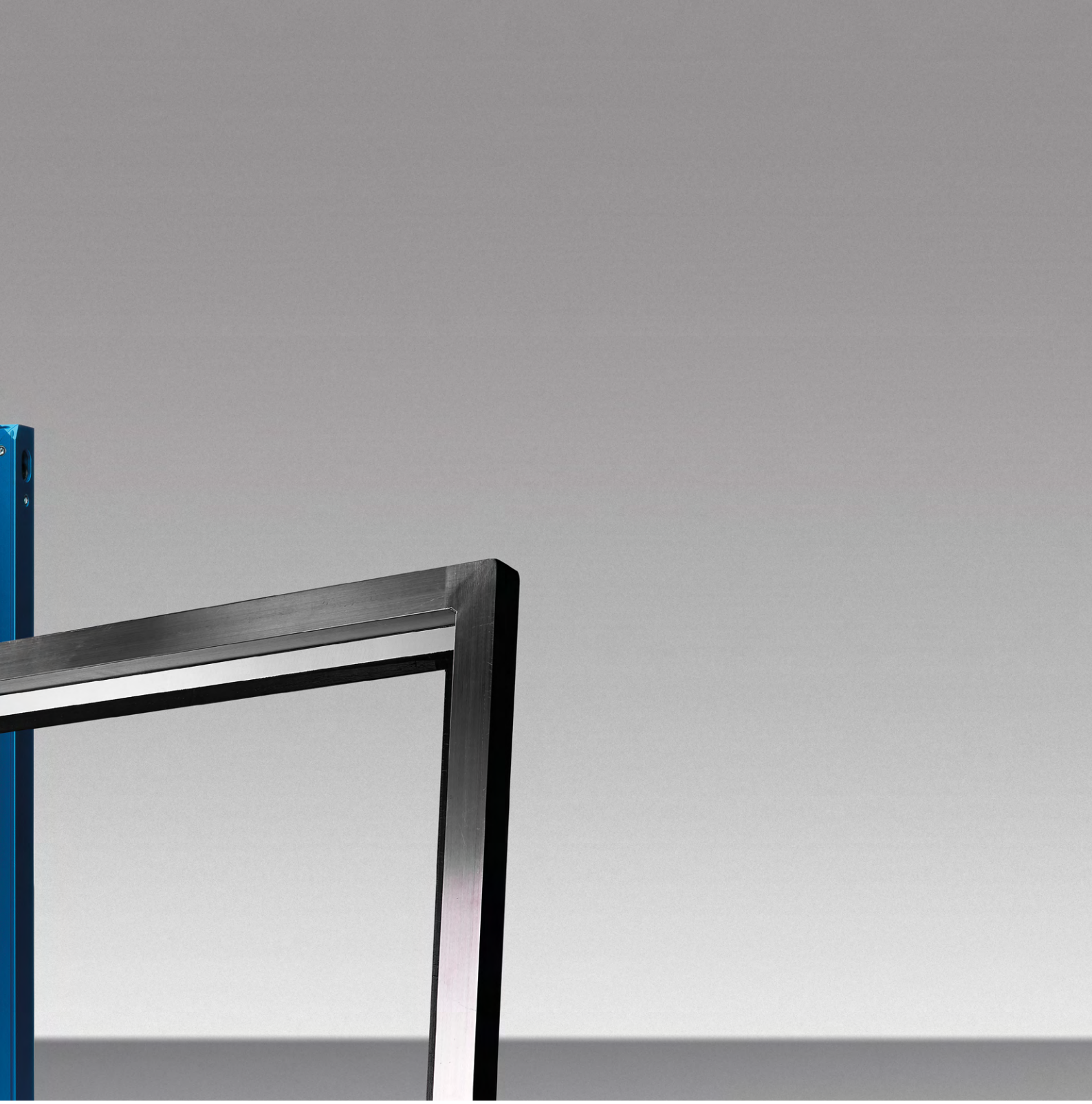
Schablonen-Rahmenlösungen

Druckprozesse optimieren und Durchsatzleistung steigern



Schablonen-Rahmenlösungen

DEK VectorGuard™-Rahmenlösungen 32
DEK Gerahmte Schablonen 37
DEK Gerahmte Schablonen 36

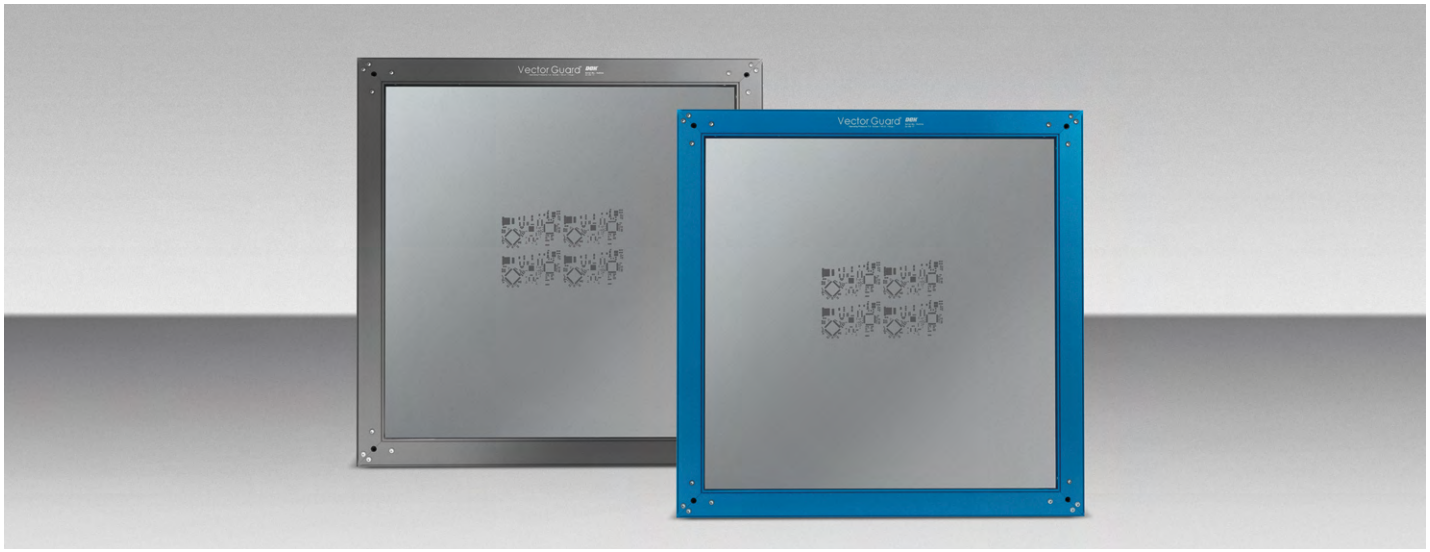


Schablonen-Rahmenlösungen

DEK Schablonen-Rahmenlösungen geben Ihren Schablonen zusätzliche Stabilität, gewährleisten eine gute, gleichmäßige Spannung und verlängern die Lebensdauer. So legen Sie die Grundlagen für stabile Druckprozesse und haben dabei die freie Wahl: Sie können die patentierten DEK VectorGuard Wechselrahmen nutzen oder die DEK Gerahmten Schablonen aus Aluminium wählen – beide in den unterschiedlichsten Größen und daher immer passend für Ihre Schablonen.

DEK VectorGuard™-Rahmenlösungen

Das patentierte, preisgekrönte DEK VectorGuard™ System von ASMPT ist der Industriestandard für hochwertige Schablonenrahmen. Die Vorteile: Kürzere Rüstzeiten, gleichmäßigere Spannung und eine deutlich verlängerte Lebensdauer.



Vergessen Sie herkömmliche Rahmen, die sich störanfällig und komplex in der Bedienung zeigen. DEK VectorGuard™ überzeugt mit dem Komfort und der Zuverlässigkeit seines luftdruckgesteuerten Designs und setzt neue Maßstäbe bei Rüstprozessen.

Zusätzlich punktet DEK VectorGuard™, weil es die Schablone unter einer gleichmäßigen, langanhaltenden Spannung hält. Anders als herkömmliche gerahmte Schablonen, die rasch ihre anfängliche Spannung verlieren und sich im Laufe der Zeit durch Gebrauch und Reinigung ausdehnen. Eine mögliche Folge sind die gefürchteten „Blob"-Effekte mit extrem negativen Auswirkungen auf Druckqualität und Leistung.

Funktionen und Vorteile:

- Einzigartiges mechanisches Spannsystem, das die Folie sicher im Rahmen arretiert
- Gleichmäßige Spannung über die gesamte Schablone
- Langhaltende, gleichmäßigere Spannung über die gesamte Lebensdauer der Schablone
- Keine Epoxidverbindungen, wie in gerahmten Schablonen, die im Laufe der Zeit nachlassen oder versagen können
- Einfache und komfortable Handhabung
- Reduziert den Platzbedarf im Schablonenlager um bis zu 75 %
- Weltweite Verfügbarkeit und Support

Das DEK VectorGuard™-Rahmensystem ist sowohl in einer klassischen als auch in einer High Tension-Variante erhältlich, um unterschiedliche Anforderungen in der Fertigung zu erfüllen.

DEK VectorGuard™ Classic

Das bewährte, originale Rahmensystem DEK VectorGuard™ Classic eignet sich ideal für Standard-SMT-Prozesse, bei denen auch stark miniaturisierte Anwendungen mit Fine Pitch zum Einsatz kommen. DEK VectorGuard™ Classic ist kostengünstig, vielseitig und bietet die Vorteile einer schnellen Umstellung, einfachen Lagerung, großen Bediensicherheit und geringer Betriebskosten.

DEK VectorGuard™ High Tension

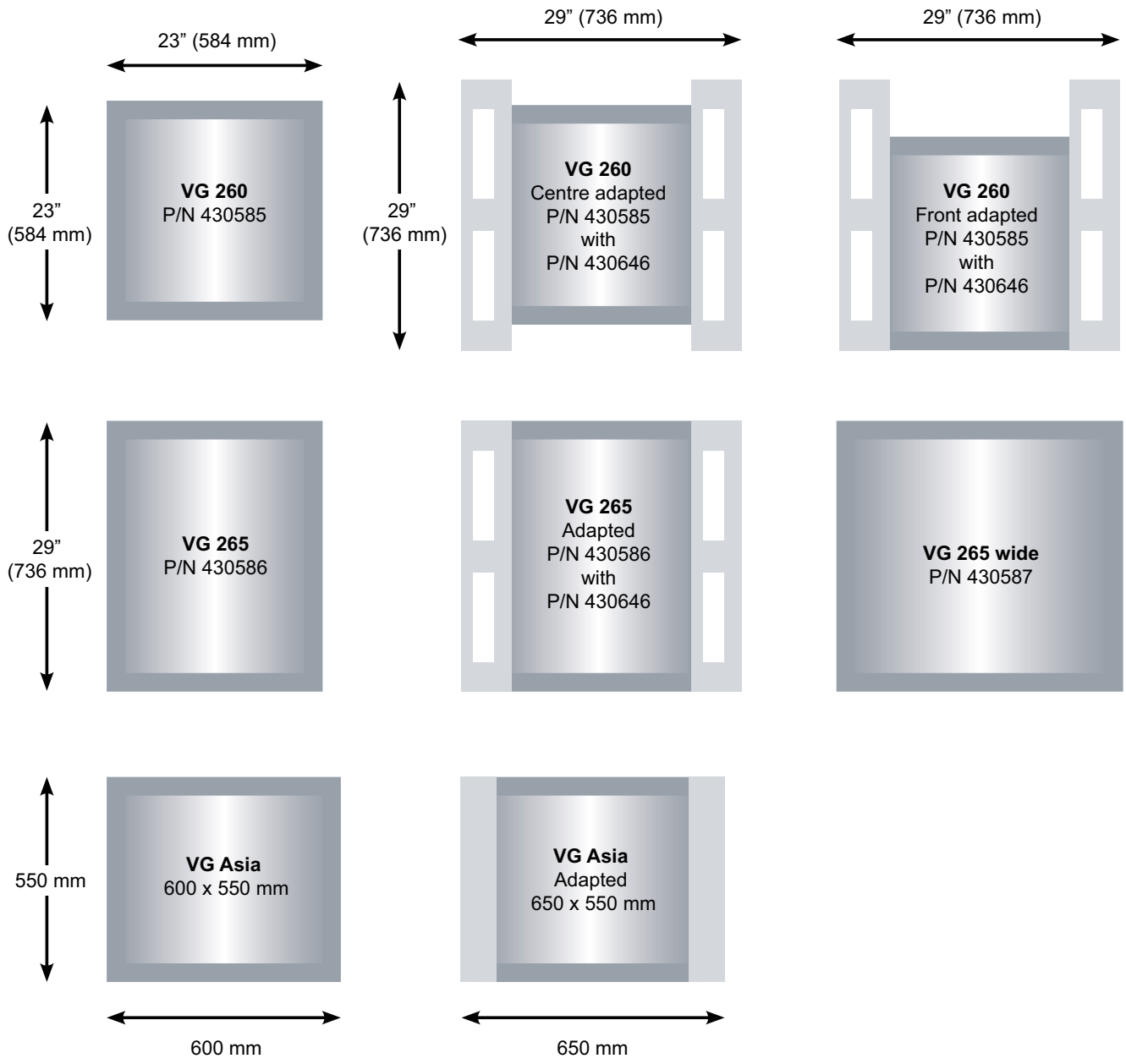
DEK VectorGuard™ High Tension ist kompatibel mit fast allen DEK VectorGuard™ Folien und wurde speziell für Fine-Pitch- und Ultra-Fine-Pitch-Anwendungen entwickelt, die höchste Ansprüche an die präzise Definition der Lotdepots stellen.
DEK VectorGuard™ High Tension bietet eine 45 % höhere Spannung als DEK VectorGuard™ Classic und ermöglicht auch in Fine-Pitch-Drucken eine herausragende Transfereffizienz.

DEK VectorGuard™-RAHMEN								
Artikelnummer		**Beschreibung**	**Verfügbare Schablonentypen**					
SAP	**DEK**		**Stainless steel**	**Nickel laser cut**	**DEK PumpPrint™**	**E-Formed**	**Tension**	**Adaptable to 29 × 29″**
03128711	800023	VG260 High Tension 23 × 23 × 1,2″ (584 × 584 × 30 mm)	■	■		■	≈ 47N	■
03130410	800029	VG265 wide High Tension 29 × 29 × 1,2″ (736 × 736 × 30 mm)	■				≈ 47N	
03130429	800039	VG265 High Tension 29 × 23 × 1,2″ (736 × 548 × 30 mm)	■	■		■	≈ 47N	■
03128796	430585	VG260 23 × 23 × 1,2″ (584 × 584 × 30 mm)	■	■	■	■	≈ 32N	■
03130214	430586	VG265 23 × 29 × 1,2″ (584 × 736 × 30 mm)	■				≈ 32N	■
03130215	430587	VG265 wide[1] 29 × 29 × 1,2″ (736 × 736 × 30 mm)	■	■			≈ 32N	■
03132464	186770	VG 650 × 550 650 × 550 mm	■		■	■	≈ 32N	

Hinweis: 1. Begrenzte Schablonendicke von 5, 6, 7 und 8 mils

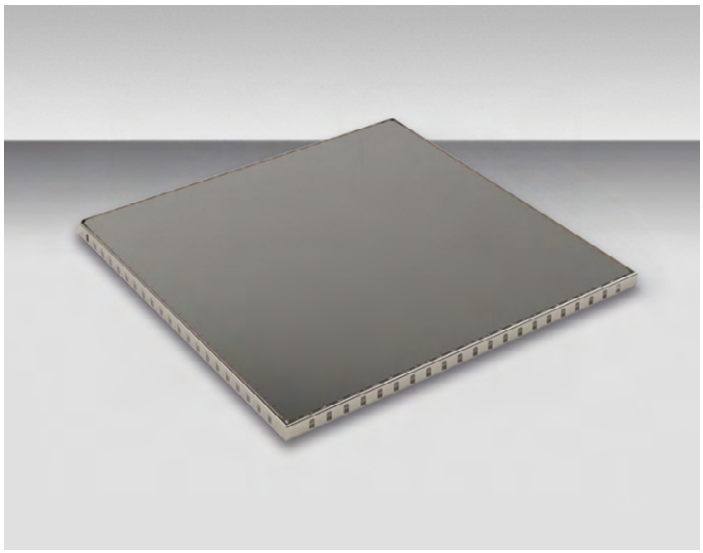
DEK VectorGuard™-ZUBEHÖR			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**Anmerkungen**
SAP	**DEK**		
03130337	430905	Waschrahmen für VG260 Schablonen	Bodenprofil 40 × 40 mm, VG-Schablone zum Einschieben von oben
03134676	430906	Waschrahmen für VG265 Schablonen	Bodenprofil 40 × 40 mm, VG-Schablone zum Einschieben von oben
03130339	430907	Waschrahmen für VG265 breite Schablonen	Bodenprofil 40 × 40 mm, VG-Schablone zum Einschieben von oben
03127432	430887	Reparaturkit (ohne Werkzeuge)	Set enthält alle Materialien zum Nachrüsten eines Rahmens
03131166	186680	Pneumatischer Anschluss am VG Rahmen	Rohrverschraubung zum Anschluss an das Rohr (roter Kopf)
03128687	430646	Seitenleisten um VG23″ in 29″ (736 mm) Schablonenaufnahme zu laden	Adapterleisten zur Anpassung einer 23-×-23-Zoll- oder 23-×-29-Zoll-Größe an eine 29-×-29-Zoll-Größe
03138776	186826	Rollenset (4 Stk.) zur Aufnahme eines VG248 in DEK 248 Drucker	VG-Rollenset zum Einlegen des VG-Rahmens in den DEK 248 Drucker
03132620	430022	Druckluftanschluss	Austauschluftanschluss für VG-Rahmen
03133878	430451	ESD-Schutztasche für VG 23″ × 23″ Schablonen – schwarz	
03133877	430452	ESD-Schutztasche für VG 23″ × 29″ Schablonen – schwarz	
03132622	430609	Aufhängehaken für ESD-Schutztasche	
03162857	800033	VG Service Kit Level 1 Service	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
03162858	800034	VG Service Kit Level 2 Service	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
03162859	800036	VG Service Kit Level 1 Upgrade	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
00152975	800050	Jahreswartung VG 23″ × 23″ Rahmen (30 mm)	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
00152976	800051	Jahreswartung VG 23″ × 29″ Rahmen	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
00152977	800052	Jahreswartung VG 29″ × 29″ Rahmen	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
00152979	800053	Komplettservice VG 23″ × 23″ (30 mm) Rahmen inkl. Zertifikat	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
00152980	800054	Komplettservice VG 23″ × 29″ Rahmen inkl. Zertifikat	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
00152981	800055	Komplettservice VG 29″ × 29″ Rahmen inkl. Zertifikat	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
00152966	800059	Jahreswartung VG 23″ × 23″ (26 mm)	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
00152978	800060	Komplettservice VG 23″ × 23″ (26 mm) Rahmen inkl. Zertifikat	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
03137294	800062	Jahreswartung VG 600 × 550 / VG 650 × 550 Rahmen	Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen PSP Account Manager
03242331		Pressluft Ladekit für VG High Tension Rahmen (inkl. Booster)	
03258506		Pressluft Ladekit für VG Rahmen (inkl. Booster)	

DEK VectorGuard™-RAHMENLÖSUNGEN, GRÖSSEN



DEK PowerGuard Schablonen

Hochspannungs-Edelstahlschablonen sorgen für eine stabile Druckqualität, einen geringen Wartungsaufwand und optimierte Gesamtbetriebskosten in der SMT-Fertigung.



DEK PowerGuard Schablonen sind ungerahmte Edelstahlschablonen, die für den stabilen und reproduzierbaren Lotpastendruck in der SMT-Produktion entwickelt wurden. In einem vollautomatischen Fertigungsprozess wird die Schablonenfolie dauerhaft mit einem vorgespannten Edelstahlrahmen verschweißt. Da auf Netze, Klebstoffe und Luftsysteme verzichtet wird, werden häufige Ursachen für Spannungsverlust, Verformung und Wartungsaufwand vermieden, die typischerweise bei herkömmlichen, gerahmten Schablonen auftreten.

Die starre, einteilige Konstruktion gewährleistet gleichbleibende mechanische Eigenschaften über die gesamte Lebensdauer der Schablone. Dadurch wird ein zuverlässiger Lotpastentransfer unterstützt, selbst in anspruchsvollen SMT-Anwendungen.

DEK PowerGuard Schablonen werden aus feinkörnigem Edelstahl hergestellt und eignen sich daher besonders gut für ultrafeine Abstände und hochminiaturisierte Baugruppen. Das wartungsfreie Design in Kombination mit einem flachen Rahmen ermöglicht eine lange Lebensdauer, eine effiziente Handhabung und eine platzsparende Lagerung in modernen SMT-Produktionsumgebungen.

Funktionen und Vorteile:

- Konstante Schablonenspannung über die gesamte Lebensdauer
- Ausgelegt für bis zu 200.000 Druckzyklen bei niedrigen Gesamtbetriebskosten
- Verbesserte und reproduzierbare Unterseitenreinigung
- Vollständige ESD-Konformität durch leitfähige Edelstahlkonstruktion
- Bis zu 6 % größere Druckfläche im Vergleich zu gerahmten Schablonen
- Flaches Design reduziert den Platzbedarf für die Schablonenlagerung um bis zu 50 %
- Beständig gegenüber aggressiven Reinigungsprozessen und Reinigungschemikalien
- Vollständig recycelbarer Edelstahlrahmen für nachhaltige Fertigungskonzepte
- Schnelle Rüstwechsel und Kompatibilität mit allen gängigen Druckerplattformen

ASMPT bietet DEK PowerGuard Schablonen in einer Vielzahl von Größen an:

- PG 260: 23″ × 23″ (17 mm × 584 mm × 584 mm)
- PG 265: 29″ × 23″ (17 mm × 736 mm × 584 mm)
- PG 265 wide: 29″ × 24,5″ (17 mm × 736 mm × 620 mm)
- PG 650 × 550: 17 mm × 650 mm × 550 mm
- PG Semicon: 17 mm × 300 mm × 300 mm

DEK Gerahmte Schablonen

Eine robuste, exakt auf Ihre Fertigungsspezifikationen angefertigte Aluminiumkonstruktion gewährleistet, dass DEK Schablonenrahmen eine optimale Stabilität für moderne SMT-Druckprozesse bieten.



ASMPT bietet DEK Schablonenrahmen in einer Vielzahl von Größen an:

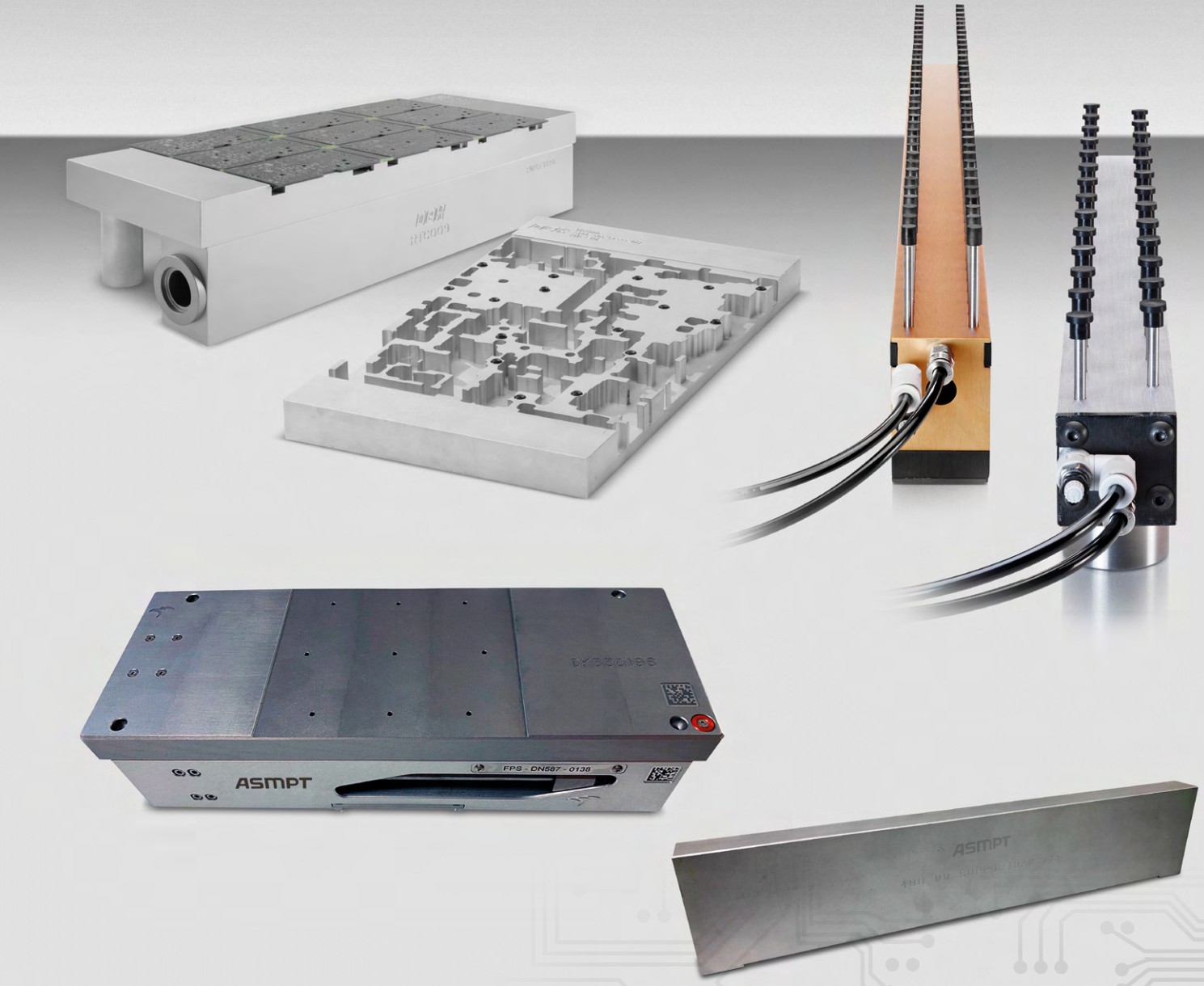
- DEK 260 23″ × 23″ (40 mm × 584 mm × 584 mm)
- DEK 265 29″ × 29″ (40 mm × 736 mm × 736 mm)
- 40 mm × 600 mm × 550 mm
- 40 mm × 650 mm × 550 mm
- Platzsparende 29″ × 29″ (10 mm × 736 mm × 736 mm)

Auf Anfrage liefern wir Ihnen auch gerahmte Schablonen mit Sondermaßen. Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen Ansprechpartner.

Process Support Products
Webshop

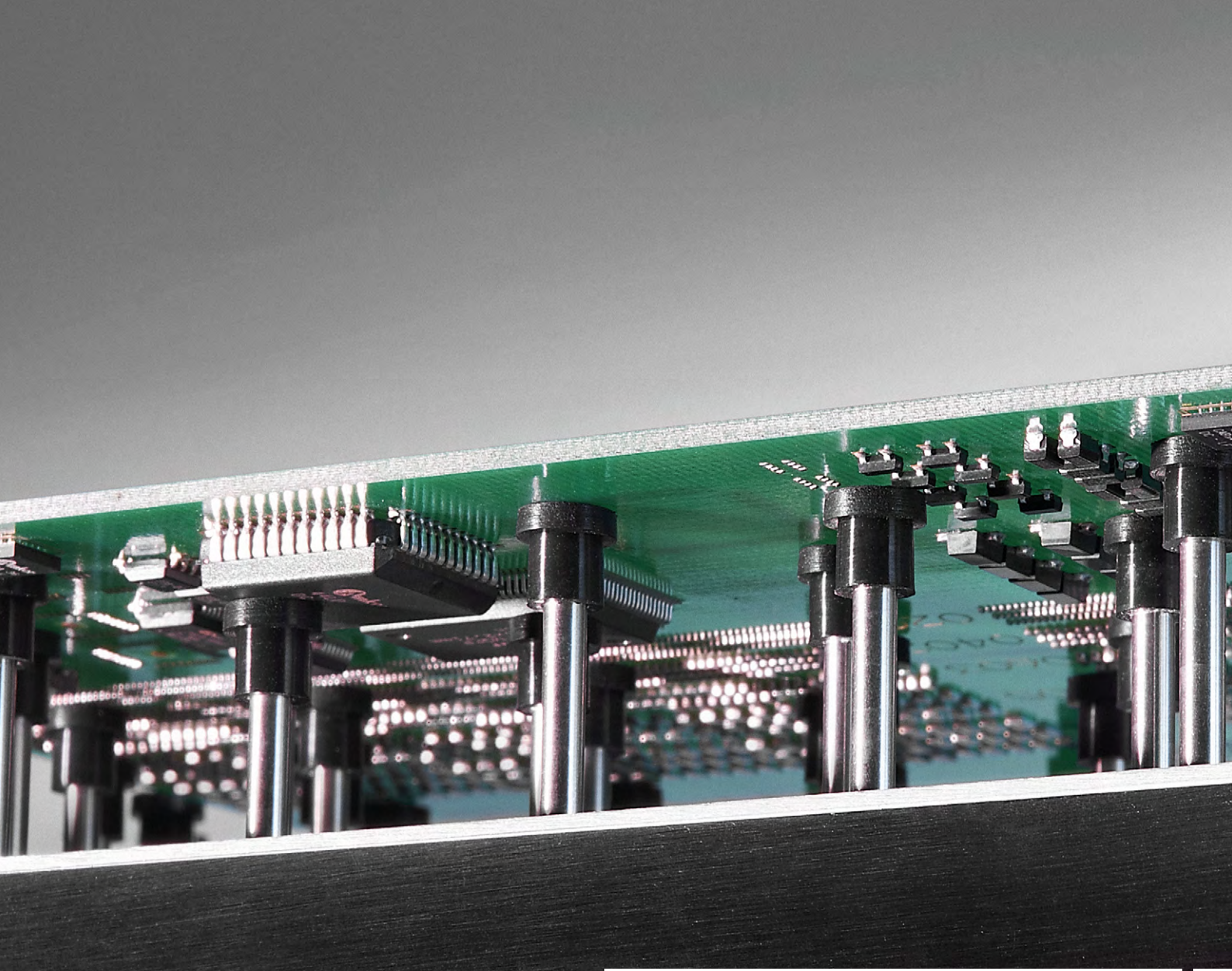
smt.asmpt.com/de/myasmpt/webshop

ASMPT enabling the digital world



Substrat-Unterstützungslösungen

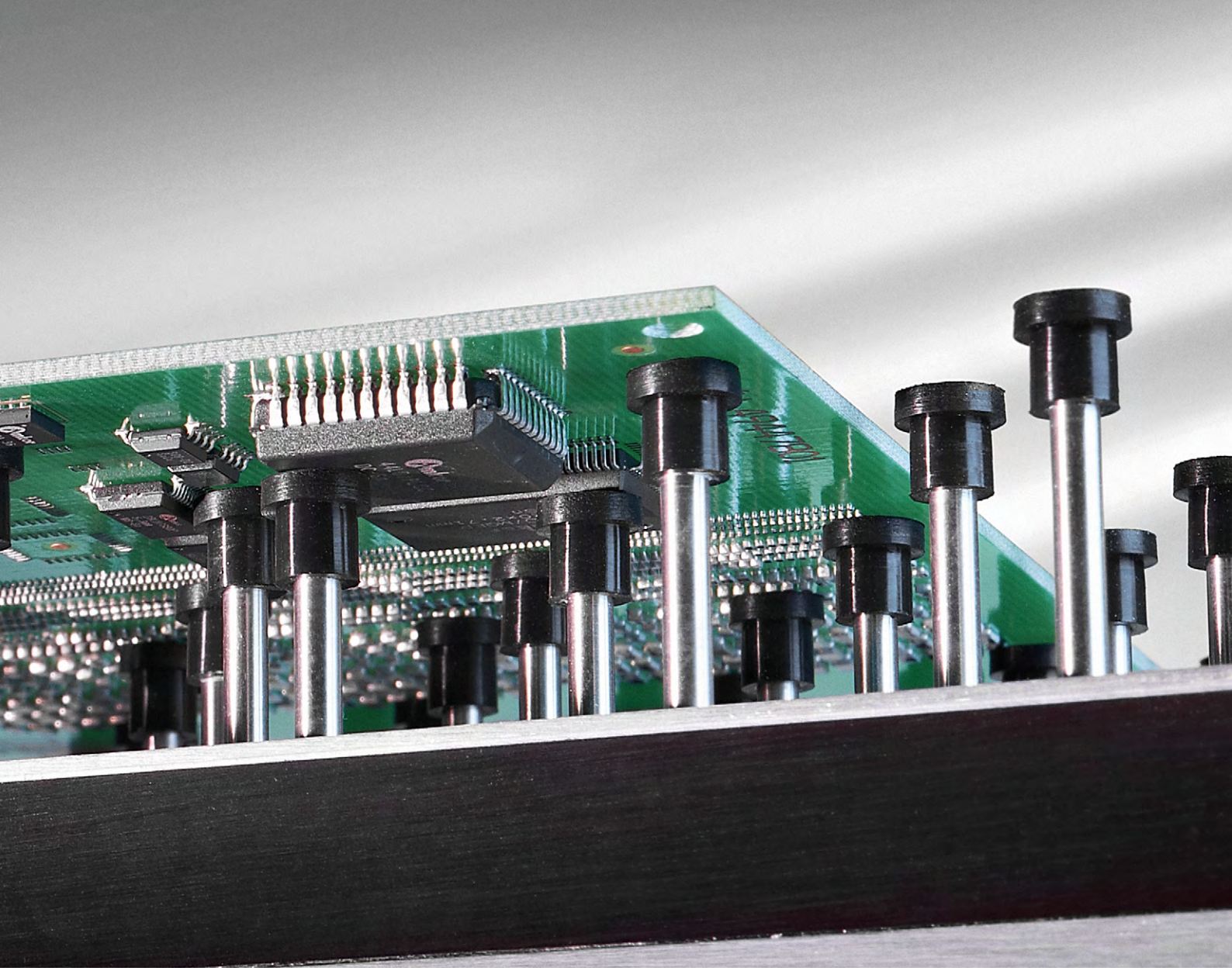
Perfekte Leiterplattenunterstützung für höchste Leistung



PCB-Unterstützungslösungen

Singulated Substrates Support 42
DEK Multiple Alignment of Singulated Substrates (MASS) 43
DEK Topside Reference System (TRS) 46
DEK Virtual Panel Tooling (VPT) 47

PCB Standard Support 48
Flex Support 48
Kundenspezifische Unterstützungen 49
DEK PCB-Trägersysteme 52
DEK Grid-Lok™ für SMT-Prozesse 53
DEK Grid-Lok™ Gold 56
DEK Grid-Lok™ Silver 57
DEK Grid-Lok™-Ersatzteile 59
DEK Unterstützungsbalken 60



Unterstützungslösungen (PCB Support)

Die gute, gleichmäßige Unterstützung der Substrate ist ein Schlüssel zu mehr Effizienz und einer hohen Ausbeute im Sieb- und Schablonendruck. ASMPT bietet Ihnen eine große Bandbreite an kundenspezifischen, automatischen und modularen Toolings und Trägersystemen für die unterschiedlichsten Anforderungen in der Fertigung.

Lösungen für die Unterstützung von vorab vereinzelten Substraten (Singulated Substrates Support) sorgen für höchste Effizienz und Präzision in diesen innovativen, rasch an Bedeutung gewinnenden Druckprozessen für besonders anspruchsvolle Anwendungen. ASMPT stellt hier verschiedene Tooling-Varianten mit mechanischen und optischen Alignment zur Auswahl.

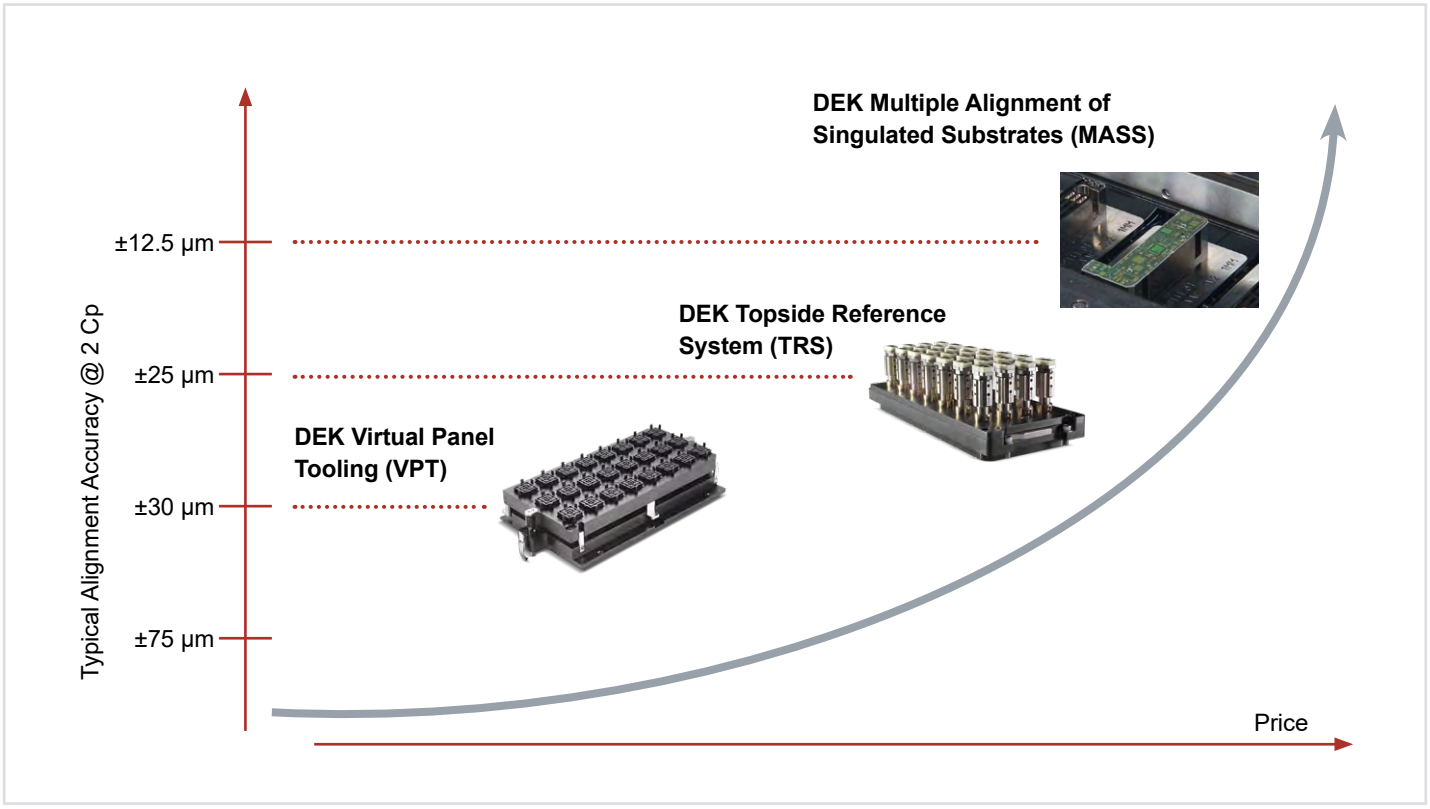
Für den klassischen Panel-Druck bietet ASMPT eine große Bandbreite an Support-Lösungen – von anwendungsspezifischen Toolings und Trägersystemen über den DEK Flex Support bis hin zu den hochflexiblen DEK Grid-Lok™-Lösungen, deren Unterstützungs-Pins sich automatisch jeder Anforderung und Topologie anpassen.

Funktionen und Vorteile von SMT Toolings:

- Verbesserte Leistung
- Höhere Effizienz
- Reduzierte Kosten
- Höhere Leistungsfähigkeit
- Technologieführerschaft

Singulated Substrates Support

Testen, Vereinzeln und so ausschließlich als gut getestete Substrate bedrucken, um Ausbeute und Produktivität zu maximieren – Lösungen für Singulated Substrates Support im Druck unterstützen diese innovativen Prozessketten.



Die steigende Komplexität und Dichte der Anwendungen lässt den Anteil an fehlerhaften Substraten steigen. Das Mitführen von als fehlerhaft markierten Substraten in Mehrfachnutzen drückt auf Ausbeute und Linienproduktivität – selbst wenn diese nicht bedruckt und nicht bestückt werden.

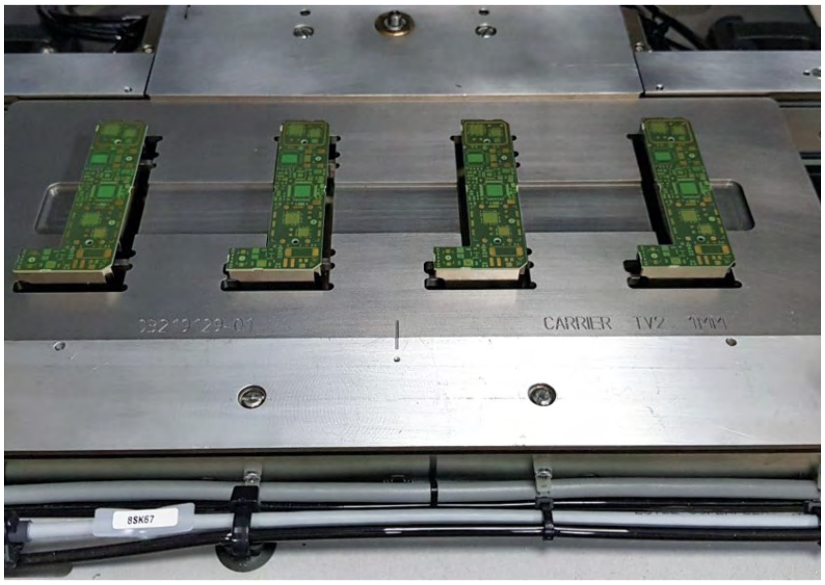
Abhilfe schaffen hier Singulated-Substrates-Support-Lösungen. Sie erlauben Transport, Ausrichtung und effizientes Bedrucken von bis zu 72 vereinzelten Substraten – abgestimmt auf die jeweils geforderte Genauigkeit.

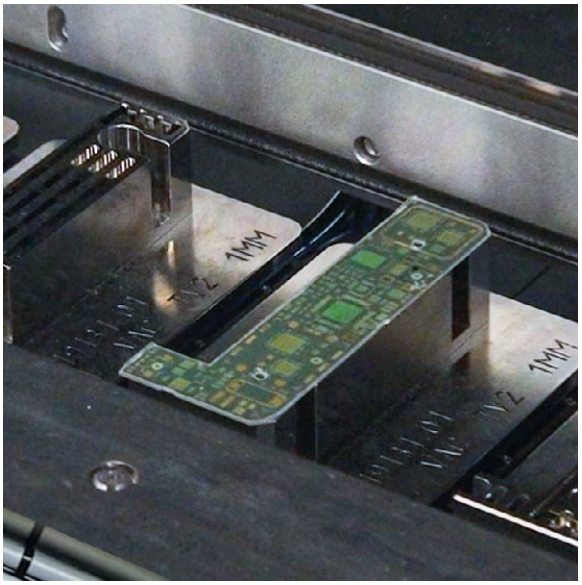
Leistungen:

- Gemeinsamer Druck von vereinzelten Substraten
- Höhere Druck- und Linienproduktivität
- Für verschiedene DEK Drucker verfügbar
- Genauigkeiten bis zu 12,5 µm @ 2 Cp
- Präzise Druckprozesse
- Geringere mechanische Belastung der Leiterplatte (durch vorgelagerte Nutzentrennung)

DEK Multiple Alignment of Singulated Substrates (MASS)

Mehrere Substrate werden zeitgleich optisch ausgerichtet – ein technologischer Durchbruch für effiziente, hochpräzise Druckprozesse mit Singulated Substrates.





Mit DEK MASS setzt ASMPT neue Maßstäbe in Druckprozessen mit vereinzelten Substraten und bietet so eine perfekte Lösung für besonders anspruchsvolle Anwendungen wie Smartphones etc.

Die Passmarken auf jedem Substrat werden über das Visionsystem des Druckers erfasst. Anschließend wird jedes Substrat individuell mit einer Genauigkeit von bis zu 12,5 µm @ 2 Cp über bewegliche, applikationsspezifische Tooling-Tower ausgerichtet (X, Y, Theta) und mit Vakuum für den Druck fixiert. Die Ausrichtung nach der Vermessung erfolgt zeitgleich für alle Substrate und während des Anhebens aus dem Träger. Das minimiert die Zykluszeiten und garantiert höchste Effizienz.

DEK MASS wird als anwendungsspezifisches Tooling erstellt. DEK MASS kann in DEK NeoHorizon Druckerplattformen mit neuem Tisch-Design jederzeit nachgerüstet werden.

Funktionen und Vorteile:

- Skalierbares Design
- Höchste Präzision dank optischer Ausrichtung (bis 12,5 µm @ 2 Cp)
- Zeitgleiches Ausrichten über bewegliche Tooling Tower garantiert kurze Zykluszeiten
- Vakuum-Fixierung
- Surround Plate zur Druckoptimierung
- Höchste Effizienz für anspruchsvolle Anwendungen
- Technologisch führend
- Nachrüstbar

DEK Topside Reference System (TRS)

Das DEK Topside Reference System (TRS) für bis zu 72 Singulated Substrates passt sich Toleranzen in der Substratdicke an und erreicht höhere Genauigkeiten durch die „Active Surround“-Technologie.



DEK Topside Referencing System (TRS) ist ein hochentwickeltes Tooling, mit dem Massendruck durch die Handhabung und Ausrichtung von einzelnen Substraten von einem Träger aus möglich wird. DEK TRS baut auf den Konzepten der preisgekrönten Virtual Panel Tooling-Technologie auf und hebt die den Druck vereinzelter Bauteile auf die nächste Stufe.

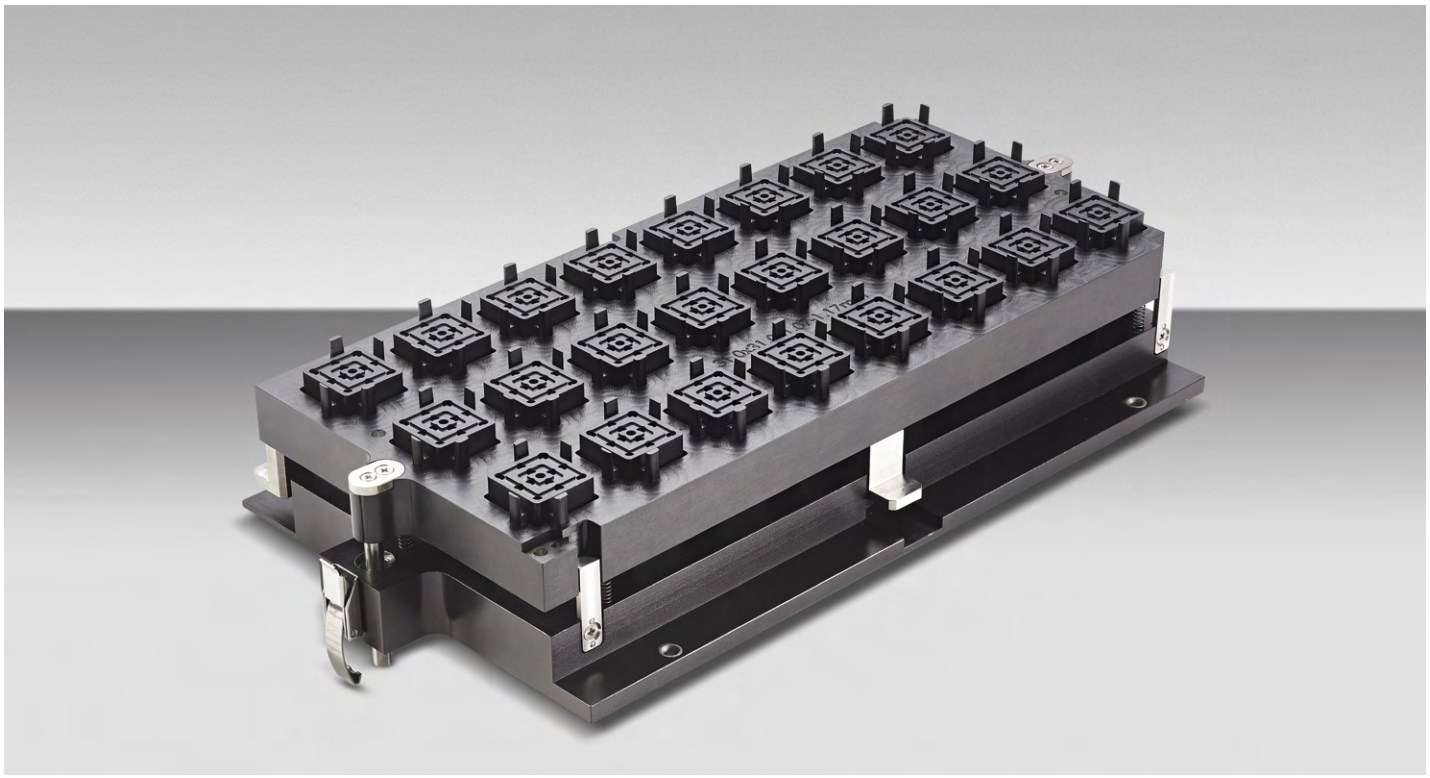
Speziell auf die Flip-Chip-Fertigung mit ihren immer kleineren Pin-Pitch-, Thin-core- und Coreless-Technologien ausgerichtet, bietet DEK TRS die Möglichkeit, viele Substrate in einem virtuellen Träger auszurichten und in einem Vorgang gemeinsam zu bedrucken. Für Prozessor-, SMT-, Keramik- und Sensoranwendungen hat sich das DEK TRS bereits vielfach bewährt – seine Möglichkeiten im Massendruck von anspruchsvollen Produkten sind unbegrenzt.

Funktionen und Vorteile:

- Ermöglicht die Abbildung von vereinzelten Substraten in einem einzigen Druck für erhöhten Durchsatz
- Kompatibel mit verschiedenen Trägertypen: J-boats, JEDEC tray, Flat Boat und benutzerdefinierte Trägersysteme
- Die Wirksamkeit wurde bei anspruchsvollen Bauteilen wie LGA-, BGA-, 01005-Passive und 0,25 mm bis 0,3 mm BGA-Pad-Größe und 0,5 mm Pad-Pitch bestätigt
- Schnelle Zykluszeit; i. d. R. weniger als 30 Sekunden
- Zuverlässige Ausrichtung bei unterschiedlich dicken oder gewölbten Substraten durch TopSide Reference Plate und Z-Lock Mechanismus
- Erhöhte Genauigkeit durch Active Surround Plate

DEK Virtual Panel Tooling (VPT)

DEK Virtual Panel Tooling – mehr Durchsatz pro Druckvorgang. Beim DEK Virtual Panel Tooling werden bereits vereinzelte Substrate in nur einem Durchgang bedruckt – für mehr Effizienz und Produktivität.



DEK Virtual Panel Tooling (VPT) ermöglicht dem Drucker die Verarbeitung mehrerer, bereits vereinzelter Substrate in einem einzigen Druckzyklus. Die Substrate werden dem Drucker in einem Träger zugeführt, herausgehoben, auf dem DEK Tooling ausgerichtet und gehalten. Das virtuelle Panel erlaubt dann den gemeinsamen, effizienten Druck aller Einzelsubstrate.

In Kombination mit einem DEK Drucker bietet DEK VPT eine effiziente und kostengünstige Alternative für viele Flip-Chip-Verpackungsprozesse und andere hochentwickelte Anwendungen, wie z. B. Sensoren, Leiterplatten und Thermal Interface Materials (TIMs).

Funktionen und Vorteile:

- Parallele Verarbeitung vereinzelter Substrate für höheren Durchsatz – eliminiert Zeitverluste durch sequenziellen Druck/Dispensing einzelner Substrate
- Skalierbares Design für den gemeinsamen Druck von 2 bis 72 vereinzelten Substrate
- Hocheffizientes, mechanisches Alignment
- Surround Plate zur Druckoptimierung
- Nachrüstbar in bestehenden DEK Druckerplattformen

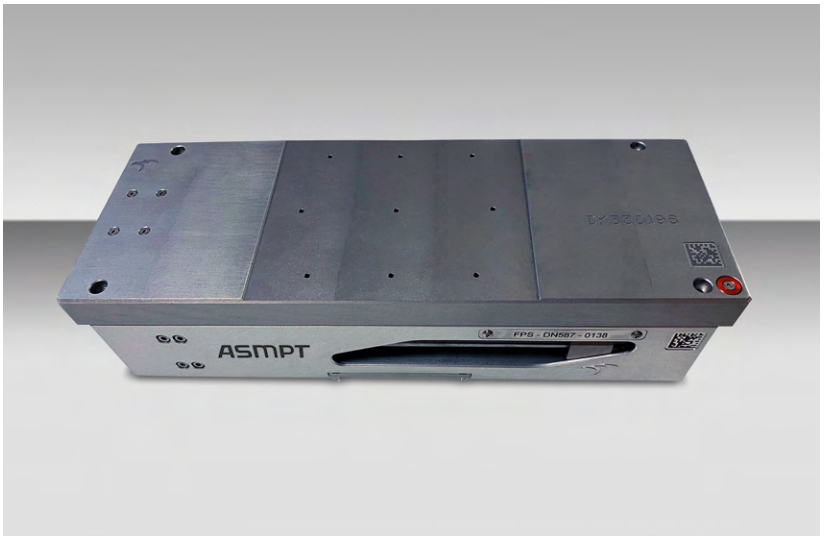
PSP-Standard-Unterstützungslösungen



Flexibilität, Rüstzeiten und Nachverfolgbarkeit – wir bieten für alle Anforderungen die optimale Unterstützungslösung.

Flex-Unterstützungslösung

Eine Unterstützung, die sich schnell bezahlt macht. Unsere modulare Unterstützungslösung sichert maximale Flexibilität und schnellste Rüstwechsel.



Die innovative Flex-Unterstützungslösung lässt alle Freiheiten. Das Geheimnis ist ihr modularer Aufbau. Das Flex-Unterstützung-Base-Tower-System wird auf die jeweilige Druckerplattform angepasst – auch bei Druckern von Drittherstellern. Das System verbleibt im Drucker und hält ihn offen für alle Anwendungen, die Sie unterstützen wollen.

Die zweite Komponente sind die Flex-Unterstützungsplatten, die wir auf Wunsch anwendungsspezifisch nach Ihren Vorgaben fertigen. Der Vorteil: Sie können jede Platte flexibel, schnell und sicher – ganz ohne Werkzeug – auf allen Druckern mit dem Flex-Unterstützung-Base-Tower-System montieren und die Anwendung so mit minimaler Rüstzeit überall drucken lassen. Auch ihr Lager wird entlastet, weil nur die Unterstützungsplatten gelagert und bereitgestellt werden müssen.



Flex-Unterstützung-Base-Tower-System

Diese Komponente wird auf die jeweilige Druckerplattform angepasst und verbleibt im Drucker. So ist jeder dieser Drucker jederzeit vorbereitet für die Unterstützung der verschiedensten Applikationen.

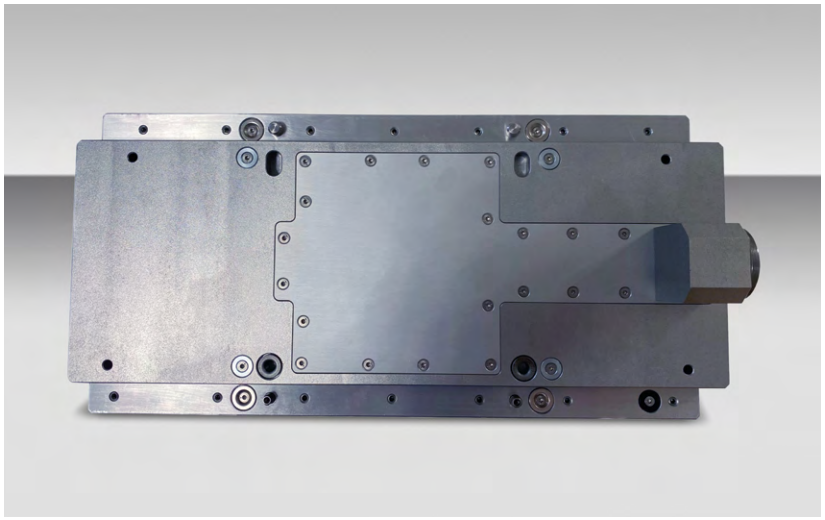
Funktionen und Vorteile:

- Einfach anpassbar in der Größe (80 – 300 mm)
- Verbleibt im Drucker, d. h. ein System für alle Anwendungen
- Verfügbar für DEK Horizon, DEK NeoHorizon und DEK TQ
- Auch für Druckerplattformen anderer Hersteller verfügbar
- Plug-and-Play-Befestigung ohne Schrauben

FLEX-UNTERSTÜTZUNG-TOWER-ÜBERSICHT	
Artikelnummer SAP	**Beschreibung**
03176910-01	Flex-Unterstützung Tower – DEK
03177829-02	Flex-Unterstützung Tower – DEK TQ Plattform
03177491-02	Flex-Unterstützung Schnaidt Tower – DEK
03176911-01	Flex-Unterstützung Tower – EKRA
	Weitere Tower auf Anfrage

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	
Materialspezifikation	EN AW7075
Oberfläche	Harteloxiert
Tower-Höhe	58,7 mm +0/-0,02 mm
Tool-Plate-Dicke	22,3 mm +0/-0,02 mm
PCB Bottom Ref. Höhe	81 mm
Anwendbare PCB-Größe min. (L/W)	100 mm/100 mm
Anwendbare PCB-Größe mix. (L/W)	550 mm/450 mm
Anwendbare PCB-Dicke	0,8 mm to 10 mm
Vakuum-Option	Ja
Tower-Gewicht	2,3 kg

ERSATZTEILLISTE FÜR FLEX TOWER	
Artikelnummer SAP	**Beschreibung**
03181710-01	Flex Tower DEK - PI
03181711-01	Flex Tower EKRA - PI
03181712-01	Flex Tower Yamaha - PI
03181713-01	Flex Tower MPM MN667 - PI
03181714-01	Flex Tower MPM - PI
03181715-01	Flex Light Tower Panasonic - PI
03181716-01	Flex Tower - Pin an der Rückseite
03181717-01	Flex Tower - Flacher Pin an der Vorderseite D6
03181718-01	Flex Tower - Pin an der Vorderseite - D6
03181719-01	Flex Tower - Bedienknopf-Set



Flex-Unterstützungplatte

Unterstützungsplatte passend für Flex-Unterstützung-Base-Tower-System – auf Wunsch applikationsspezifisch gefertigt. Die Platte kann ohne Werkzeug schnell und sicher montiert werden.

Funktionen und Vorteile:

- Vier Varianten:
  - 1st/2nd Pass (Unterstützung unbestückter oder bereits bestückter Leiterplatten)
  - Mit oder ohne Vakuum
- Eloxierte Oberflächen für bequeme Reinigung
- Geringes Gewicht für vereinfachte Handhabung und Lagerung
- Lieferung
  - Messprotokoll zu jeder Unterstützungsplatte
  - Anwendungsspezifische Unterstützungsplatten nach Kundenangaben

FLEX-UNTERSTÜTZUNGSPLATTEN-ÜBERSICHT

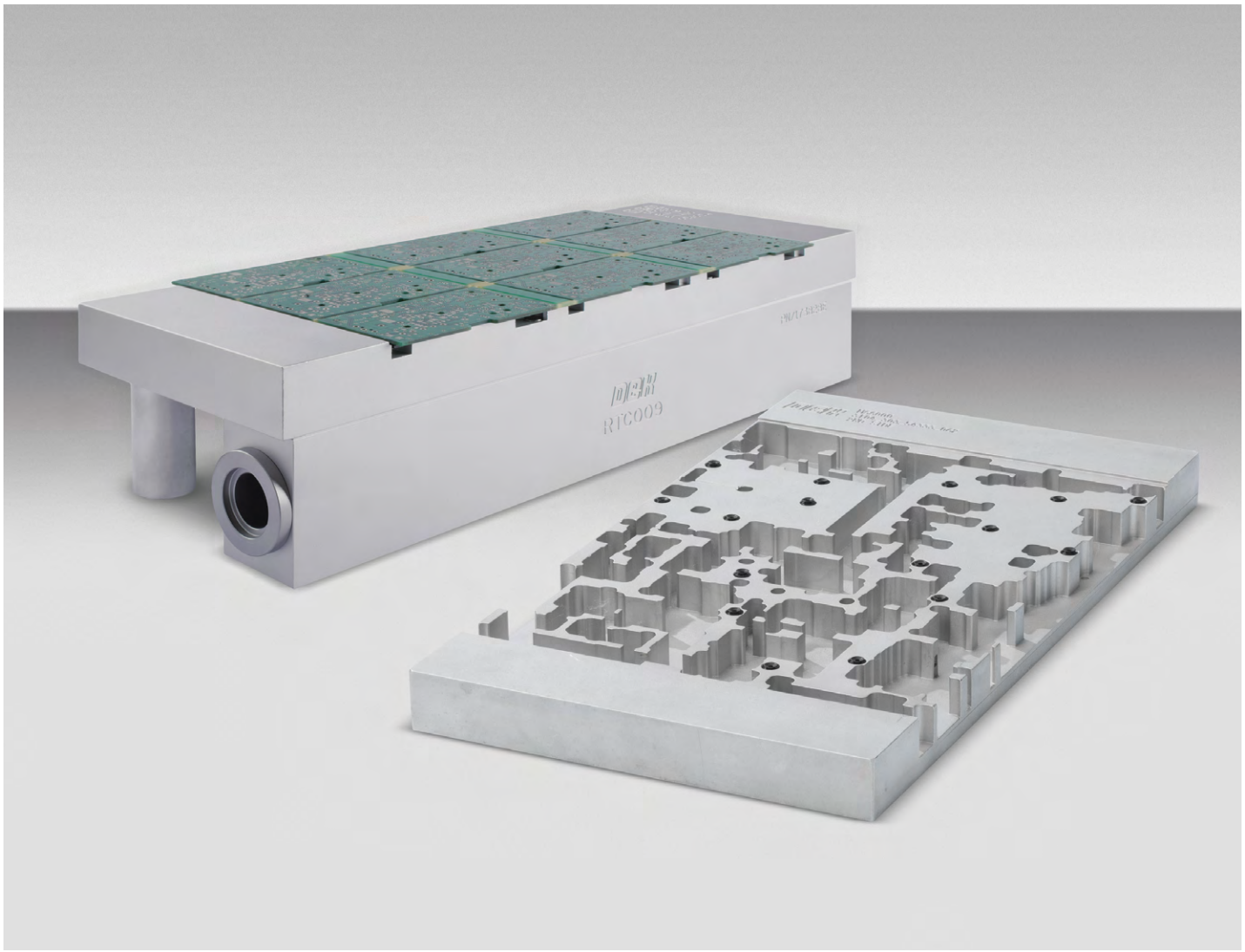
Artikelnummer SAP	Beschreibung
03176914-01	1st Pass Plate (22,3 mm)
03176916-01	1st Pass Vakuum Plate (22,3 mm)
03176915-01	2nd Pass Plate (22,3 mm)
03176917-01	2nd Pass Vakuum Plate (22,3 mm)

FLEX-UNTERSTÜTZUNGSPLATTEN-KOMPATIBILITÄT

	DEK Micron* Serie	DEK TQ Serie	EKRA (Serio/X5)	YAMAHA	MPM (Edison)	MPM (Accela/ Momentum)	Panasonic (SPG/Sp Serie)
1st Standard non-vac 22.3 mm	✓	✓	✓	✓	✓	–	–
2nd Standard non-vac 22.3 mm	✓	✓	✓	✓	✓	–	–
1st Vakuum 22.3 mm	✓	–	✓	✓	✓	–	–
2nd Vakuum 22.3 mm	✓	–	✓	✓	✓	–	–

*DEK Micron = Druckerportfolio von DEK Horizon bis DEK NeoHorizon

Kundenspezifische Unterstützungen



Kundenspezifische Unterstützungen werden kunden- bzw. anwendungsspezifisch angepasst und garantieren dank bewährter Konstruktions- und Fertigungsmethoden optimale Substratunterstützung und beste Druckqualität. Denn: Jede Bewegung oder falsche Positionierung des Substrats während der Verarbeitung kann zu Fehlern führen. Durch die seitliche Abstützung des Rakels werden zusätzlich die Lebensdauer der Schablone und die Druckqualität signifikant verbessert.

ASMPT bietet eine Vielzahl von speziellen Toolings: für die Standard-Leiterplatte über flexible Leiterplatten und UFP-Leiterplattengeometrien bis hin zu Speziallösungen. Selbstverständlich sind unsere kundenspezifischen Unterstützungen mit allen gängigen Druckerplattformen, Bestückmaschinen, Prüf- und Testsystemen kompatibel. Kundenspezifische Unterstüzungen sind auch für andere Druckerfabrikate erhältlich.

Leistungen:

- Prozesssicherheit und -kontrolle
- Höhere Lebensdauer der Schablone
- Verringerter Reinigungsaufwand
- Höhere Rakelgeschwindigkeit
- Vermeidet oder reduziert Kurzschlüsse
- Vermeidet oder reduziert Pastenrückstände
- Weniger Linienstopps
- Verbesserte Druckqualität

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	
Datenformate	Gerber, HPGL, IGES, DXF, STEP, STL
Oberflächen-Finish	Standardoberfläche, Perlgestrahlt, Natur, andere auf Anfrage
Schablonen(seiten)unterstützung	ProFlow, Rakel, Jetting, andere ...
Vakuumoption	Benötigt eine Tooling-Vakuumoption in der Maschine
Aluminiumplatte (Standardgröße)	Bis 550 × 270 × 50 mm
Ebenheit	< 0,05 mm
Aluminiumplatte (Maximalgröße)	Bis 550 × 450 × 150 mm
Ebenheit	< 0,1 mm
Spezifischer Tower (Support bar oder H-tower)	55,6 mm +0 mm / -0,025 mm
Kompatibilität zu ASMPT Druckern	Lösungen für das gesamte DEK Druckerportfolio verfügbar
Unterstützungslösungen für nicht ASMPT Drucker	MPM, EKRA und andere (bitte kontaktieren Sie uns)

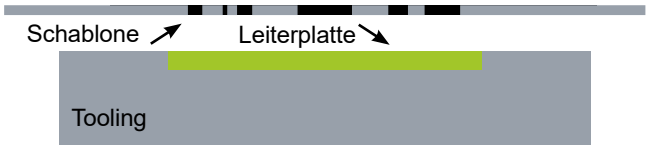
Arten von Toolings

First Pass Tooling: Für die Unterstützung einer unbestückten Leiterplatten verfügt das Tooling in der Regel über eine ebene Auflagefläche. Second Pass Tooling: Ist die Leiterplatte bereits einseitig bestückt, werden auf der Auflagefläche des Toolings Aussparungen eingearbeitet und die bereits bestückten Bauteile geschützt.

Abhängig vom Prozess kann es daher deutlich günstiger sein, ein Tooling so zu konstruieren, dass dieses sowohl für den First Pass wie für den Second Pass eingesetzt werden kann.

Für alle diese Tooling-Arten ist die Option einer vakuumunterstützten Fixierung verfügbar.

TOWERÜBERSICHT	
Artikelnummer SAP	**Beschreibung**
03175938-01	Kleiner Basisträger für Kundenspezifische Unterstützungsplatten inklusive Vakuum für DEK TQ Plattform (inkl. 2 Unterstützungstiften)
03154262-01	Kleiner Basisträger für Kundenspezifische Unterstützungsplatten inklusive Vakuum (inkl. 2 Unterstützungstiften)
03154264-01	Kleiner Basisträger für Kundenspezifische Unterstützungsplatten ohne Vakuum (inkl. 2 Unterstützungstiften)
03154263-01	Kleiner Basisträger für kundenspezifische Unterstützungsplatten für Doppelspurdrucksysteme (inkl. 2 Unterstützungstiften)
03154261-01	H-Tower Basisträger (inkl. 2 Unterstützungstiften)
03154265-01	Kleiner Basisträger für kundenspezifische Unterstützungsplatten 0,6mm Löcher (inkl. 2 Unterstützungstiften)
03154266-01	Flache Basisleisten für kundenspezifische Unterstützungsplatten (2 Stk)
03154268-01	Standard Unterstützungsplatte (25,4 mm) – Druck erste Seite ohne Vakuum
03154270-01	Standard Unterstützungsplatte (25,4 mm) – Druck erste Seite mit Vakuum
03154269-01	Standard Unterstützungsplatte (25,4 mm) – Druck zweite Seite ohne Vakuum
03154271-01	Standard Unterstützungsplatte (25,4 mm) – Druck zweite Seite mit Vakuum



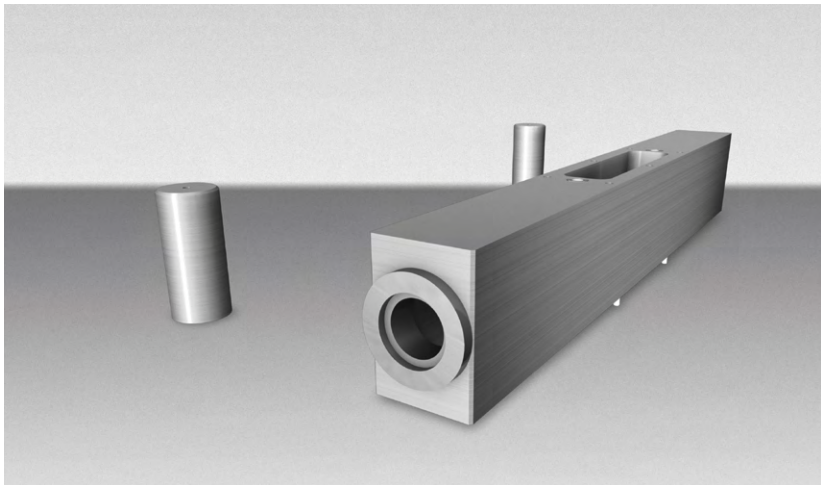
First Pass / 1. Druckdurchgang – Leiterplattenunterstützung mit durchgehender flacher Auflage



Second Pass / 2. Durchgang – Leiterplattenunterstützung mit Bauteil-Aussparungen



Universelle Leiterplattenunterstützung für 1. und 2. Druckdurchgang



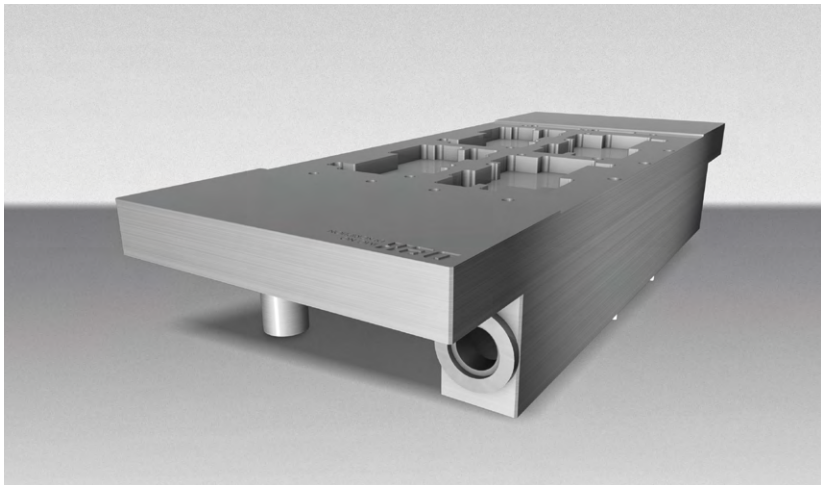
Kleine Basiseinheit (Narrow Tower) für DEK Drucker

Modulare Toolings

Um Kunden maximale Flexibilität und Wirtschaftlichkeit beim Einsatz von Toolings bieten zu können, werden die spezifischen Toolings auf eine Basiseinheit, den sog. „Narrow Tower“ montiert.

Der Vorteil: Der Narrow Tower als Basiseinheit und seine zwei Unterstützungszylinder bieten ein einheitliches Interface zum Drucker sowie Anschlüsse für Vakuum etc.

Auf der Basiseinheit und Zylindern lassen sich dann die Platten für die spezifischen Toolings montieren und wechseln.

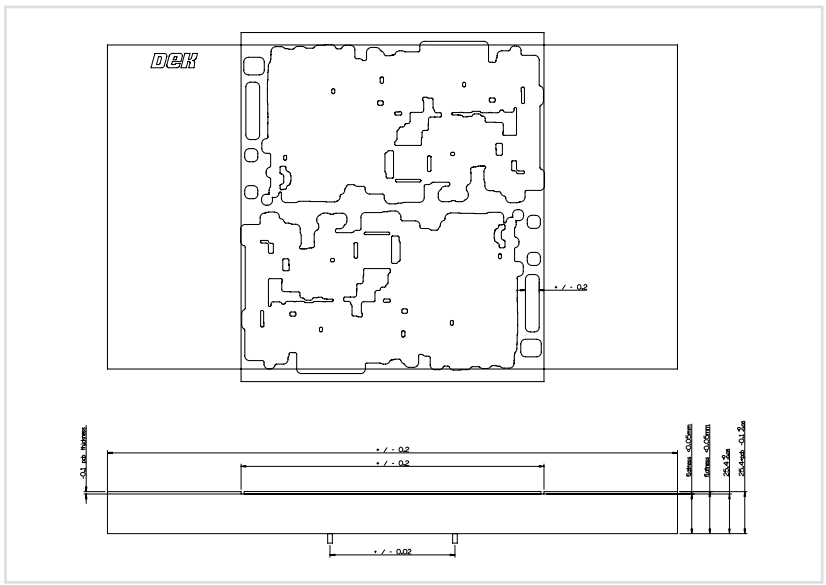


Kleine Basiseinheit (Narrow Tower) mit Unterstützungsplatte

Vakuum

Standardmäßig werden die Auslässe für Vakuum im Tooling über Kanäle zur Basiseinheit geführt.

Vakuumsaugnäpfe, O-Ringe, Flachdichtungen oder kundenspezifische Dichtungen sind verfügbar und können bei Bedarf jederzeit eingebaut werden.



Tooling Toleranzen

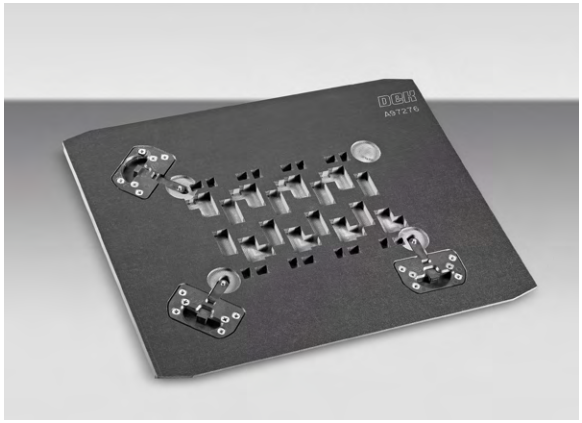
Bei standardisierten Tooling Produkten erfolgen Herstellung und Überprüfung nach den in der nebenstehenden Grafik gezeigten Toleranzen.

Vorteile

- Prozesssicherheit und -kontrolle
- Erhöhte Lebensdauer der Schablonen
- Reduzierter Reinigungsaufwand, höhere Produktivität
- Höhere Rakelgeschwindigkeiten
- Vermeidet oder reduziert Brückenbildungen
- Vermeidet oder reduziert Pastenrückstände
- Weniger/kürzere Linienstopps
- Verbesserte Druckqualität

DEK PCB-Trägersystem

Mobile Elektronik, Wearables, High-Density-Konnektoren und LED-Streifen verlangen das Bedrucken von flexiblen und/oder extrem kleinen Leiterplatten sowie Odd-Shape-Substraten. Hier garantieren stabile Trägersysteme einen zuverlässigen Transport durch den SMT-Prozess.

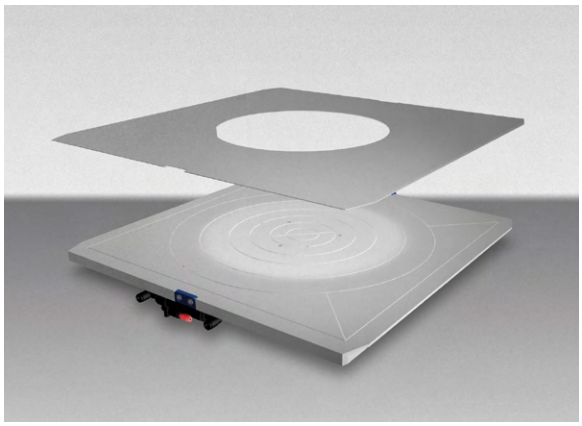


DEK Leiterplattenträger

Träger gewährleisten den zuverlässigen Transport und das Bedrucken von Substraten, die für Standarddruckverfahren zu klein, zu biegsam oder außergewöhnlich geformt sind.

ASMPT entwickelt und produziert Träger exakt nach Ihren Anforderungen – in unterschiedlichsten Designs und in den gewünschten Mengen.

Der Materialstandard für die Träger ist Durastone, das für höchste Ofentemperaturen geeignet ist. Andere Materialien sind auf Anfrage erhältlich.



DEK Wafer-Trägersysteme

Universal-Wafer-Träger: Ein leichter (ca. 4 kg) Wafer-Träger, der Wafer über Vakuumringe fixiert und sichert.

Präzisions-Wafer-Träger: Eine schwerere Version, die ein Upgrade des Maschinentransports erfordert. Der Träger erfüllt höchste Anforderungen an die Planarität der Oberfläche und Poren im Material erlauben eine sichere Vakuumfixierung.

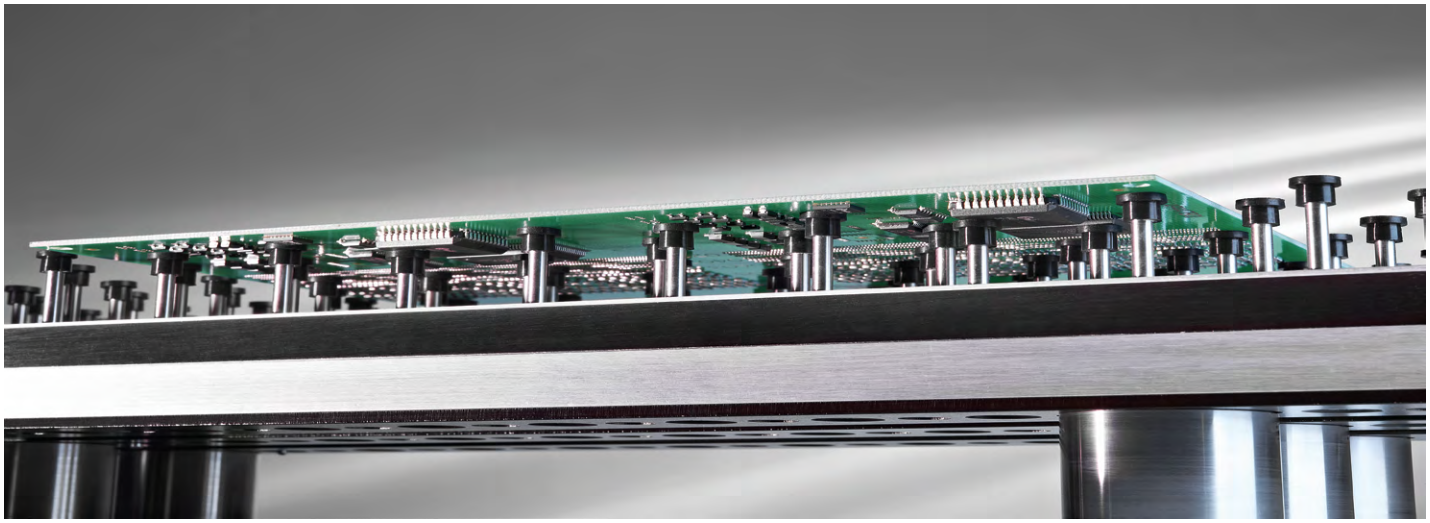
Sowohl die Standard- als auch die Präzisionspalette verwenden eine zusätzliche Wafermaske, um den Wafer aufzunehmen. Wafergrößen von 100 mm bis 300 mm und mit Stärken von 150 µm und mehr können platziert werden. Beide Systeme sind mit Wafer Ejector Pins ausgestattet, um den Wafer sicher für die Bearbeitung mit dem Wafer Handler vor oder nach dem Druck von der Palette zu lösen.

Vorteile:

- Ebene Fläche, stabiler Druck und mehr Prozesskontrolle
- Trägergröße: 400 mm × 400 mm
- Wafer-Durchmesser: 4/5/6/8/12 Zoll (100 mm bis 300 mm)
- Wafer-Stärke: 150 µm bis 600 µm
- Der Wafer wird während Transports und Bearbeitung durchgehend vakuumfixiert
- Kundenspezifische Lösungen möglich
- Datenformate: Gerber, DXF, DWG
- Material: Durastone, Aluminium und gesinterter Edelstahl

DEK Grid-Lok™ – flexible, automatisierte Leiterplattenunterstützung für SMT-Prozesse

Die einzigartige, patentierte Pin-Array-Technologie ermöglicht schnelle Produktwechsel bei gleichzeitig herausragender Leiterplattenunterstützung.



Mit dem mehrfach preisgekrönten, patentierten DEK Grid-Lok™ System bietet ASMPT eine flexible Alternative zu dedizierten, kostenintensiven Lösungen für die Substrat-Unterstützung.

DEK Grid-Lok™ ist die branchenweit führende Lösung für die automatisierte Unterstützung und wurde für die Aufnahme von Baugruppen aller Art entwickelt – von einfachen SMT bis zu hochdichten, stark miniaturisierten Produkten. Damit setzt DEK Grid-Lok™ den aktuellen Maßstab bei den Tooling-Technologien am Markt.

Vorteile:

- Flexibel einsetzbar
- Minimiert Bedienereingriffe
- Keinerlei oder extrem reduzierte Umrüstzeiten
- Kein Risiko von Komponentenschäden

Systemanforderungen:

- Druckluft: 5,5-7 bar (80-102 PSI)
- Luftqualität: 2.3.3 wobei 2 (Schmutz) = 1 Mikron, 3 (Wasser) = -20 °C Drucktaupunkt und 3 (Öl) = 1 mg/m3
- 120–240 AC-Versorgung zur Bereitstellung von 24 VDC an der Netzkontrollbox

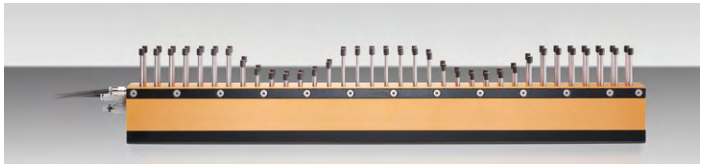
Systemkomponenten:

- Steuerungsbox zur Bereitstellung von Modul-Maschine-Schnittstellen
- Handregler zum Einstellen des Betriebsmodus
- Bis zu 6 DEK Grid-Lok™-Module
- Montageset
- Bis zu 6 Module pro Verteiler können angeschlossen werden
- Maschinenspezifische Montagewerkzeuge
- Maschinenspezifische Schnittstelle (Sensor oder pneumatischer Eingang zum Starten des Pin-Raise- und Clamp-Zyklus)
- Verbindungsteile

DEK Grid-Lok™ Gold

DEK Grid-Lok™ Gold bietet eine robuste, anpassungsfähige Unterstützung von Substraten in Siebdruck- und Testprozessen.





Modulspezifikationen:

Abhängig von der spezifischen Maschinenanwendung haben die Module die folgenden Spezifikationen:

- Verfügbare Werkzeughöhen von 39 mm bis 98 mm
- Verfügbare Modullängen: 305 mm, 457 mm
- Bauteilabstand: 13 mm bis 40 mm
- Pinanzahl
  - Modulbreite: 32 mm
  - 305 mm – 46 Stifte in 2 Reihen auf einer Teilung von 12,7 mm × 20,7 mm
  - 457 mm – 70 Stifte in 2 Reihen auf einer Teilung von 12,7 mm × 20,7 mm
  - Pin-Einstellkraft – 5 Gramm pro Pin
  - Stiftkappe – elektrisch leitfähige Silikonkautschukverbindung

Schablonendrucker:

- ASMPT
- Ekra
- Ersa
- Juki GKG
- MPM Speedline
- Panasonic
- Speedprint
- Yamaha

DEK Grid-Lok™ GOLD KITS				
Artikelnummer		**Controller/ Beschreibung**	**Beinhaltete Verteiler (Manifolds)**	**In allen Sets enthalten**
SAP	**DEK**			
03140727	KIT_111	111_CTL – System für Einzeltisch	006_MAN, 1 × Manifold für 6 Module	INC_FIK – Field Installation Kit, 002_CON – Bedieneinheit Handcontroller (nur für für Einzeltisch), inkl. Installationskit mit allen nötigen Anschlüssen, Schläuchen etc. pro Verteiler (Manifold)
03136308	KIT_211	211_CTL – System für Doppeltische	006_MAN, 2 × Manifold für insgesamt 12 Module (6 pro Verteiler)	

Hinweis: 077_SBA – Hier kann ein optischer Sensor erforderlich sein, wenn die Maschinenplattform keine pneumatisch aktivierten Leiterplattenklemmen hat. Er ist nicht im Bausatz enthalten. Bitte wenden Sie sich an Ihren lokalen ASMPT Account Manager für weitere Informationen.

DEK Grid-Lok™ GOLD AUTOMATISCHE MODULE					
Höhe (mm)	**Artikelnummer**				**Ausstattung**
	Gold, HD, 12-Zoll-Module		**Gold, HD, 12-Zoll-Module**		
	SAP	**DEK**	**SAP**	**DEK**	
39	03132658	GHD3912	03130467	GHD3918	MPM Momentum, Accela, Accuflex
41	03132059	GHD4112	03131865	GHD4118	Panasonic SP18, 60, 70, 80, SPG
59	03148495	GHD5912	03148496	GHD5918	Speedprint
65	03132660	GHD6512	03148498	GHD6518	Juki GKG
67	03140916	GHD6712	03140833	GHD6718	Yamaha YSP
81	03130368	GHD8112	03128499	GHD8118	ASMPT
87	03130475	GHD8712	03130371	GHD8718	Ekra
98	03136187	GHD9812	03140858	GHD9818	Ersa

DEK Grid-Lok™ Silber

DEK Grid-Lok™ Silber ist ideal für Bestückprozesse, bei denen die Substratunterstützung besonders robust und gegen Erschütterungen geschützt sein muss.





Modulspezifikationen:

Abhängig von der spezifischen Maschinenanwendung haben die Module die folgenden Spezifikationen:

- Verfügbare Werkzeughöhen: 53 mm bis 135 mm
- Modullänge: 355 mm und 254 mm (für wenige Höhen)
- Modulbreite: 32 mm
- Pinanzahl: 27 Pins in 2 Zeilen, auf einer 25 mm × 20 mm Teilung
- Bauteilabstand: 16,5 mm
- Stiftkappe – elektrisch leitfähige Silikonkautschukmischung

Systemanforderungen:

- Luftdruck: Druckluft: 5,5-7 bar (80-102 PSI)
- Luftqualität: 2.3.3 wo 2 (Schmutz) = 1 Mikron, 3 (Wasser) = -20 °C Drucktaupunkt und 3 (Öl) = 1 mg/m3
- 120-240 AC-Versorgung zur Bereitstellung von 24 VDC an der Netzkontrollbox

DEK Grid-Lok™ SILBER AUTOMATIK KITS				
Artikelnummer		**Controller/ Beschreibung**	**Beinhaltete Verteiler (Manifolds)**	**In allen Sets enthalten**
SAP	**DEK**			
03140727	KIT_111	111_CTL – System für Einzeltisch	006_MAN, 1 × Manifold für 6 Module	INC_FIK – Field Installation Kit, 002_CON – Bedieneinheit Handcontroller (nur für für Einzeltisch), inkl. Installationskit mit allen nötigen Anschlüssen, Schläuchen etc. pro Verteiler (Manifold)
03136308	KIT_211	211_CTL – System für Doppeltische	006_MAN, 2 × Manifold für insgesamt 12 Module (6 pro Verteiler)	

Hinweis: 077_SBA - Hier kann ein optischer Sensor erforderlich sein, wenn die Host-Maschine keine pneumatisch aktivierten Leiterplattenklemmen hat.
Er ist nicht im Bausatz enthalten. Bitte wenden Sie sich an Ihren lokalen ASMPT Account Manager für weitere Informationen.

Bestücksysteme:

- ASMPT
- Assembleon
- Fuji
- I-pulse
- Juki
- Panasonic
- Samsung
- Universal
- Yamaha

DEK Grid-Lok™ SILBER AUTOMATIK MODULE						
Höhe (mm)	**Controller**	**Artikelnummer**				**Ausstattung**
		Silber, MD, 10-Zoll-Module		**Silber, MD, 14-Zoll-Module**		
		SAP	**DEK**	**SAP**	**DEK**	
53	einfach	03132669	GMD5310A	03131866	GMD5314A	Fuji NXT M3, M6 einfach
53	doppelt	03132669	GMD5310A	03131866	GMD5314A	Fuji NXT M3, M6 doppelt
57	einfach	N/A	N/A	03148514	GMD5714A	UIC
57	doppelt	N/A	N/A	03148514	GMD5714A	UIC
65	einfach	N/A	N/A	03148517	GMD6514A	Juki, GKG
67	einfach	N/A	N/A	03132674	GMD6714A	Yamaha YSP
70	einfach	N/A	N/A	03148501	GMD7014A	Panasonic NPM, I-Pulse
76	einfach	N/A	N/A	03132681	GMD7614A	Yamaha YS12
76	doppelt	03148520	GMD7610AM*	N/A	N/A	Yamaha YS24
77	einfach	N/A	N/A	03136228	GMD7714A	ASMPT (SIPLACE F, C, S)
81	einfach	N/A	N/A	03136229	GMD8114A	ASMPT (DEK)
87	einfach	N/A	N/A	03148521	GMD8714A	Ekra
97	einfach	N/A	N/A	03136230	GMD9714A	ASMPT (SIPLACE D, SIPLACE SX), Juki
97	doppelt	N/A	N/A	03136230	GMD9714A	ASMPT (SIPLACE X), Juki FX-3
97	vierfach	N/A	N/A	03136230	GMD9714A	ASMPT (SIPLACE X, SIPLACE HS)
98	einfach	N/A	N/A	03148522	GMD9814A	Ersa
132	einfach	N/A	N/A	03141189	GMD1324A	Samsung SM421
134	einfach	N/A	N/A	03141190	GMD1344A	Samsung SM481, 482
134	doppelt	N/A	N/A	03141190	GMD1344A	Samsung SM471

* Hybride Module

DEK Grid-Lok™ SILBER MANUELLE MODULE					
Höhe (mm)	**Artikelnummer**				**Ausstattung**
	Silber, MD, 10-Zoll-Module		**Silber, MD, 14-Zoll-Module**		
	SAP	**DEK**	**SAP**	**DEK**	
53	03130374	GMD5310M	03128587	GMD5314M	Fuji NXT M3, M6
57	N/A	N/A	03132672	GMD5714M	UIC
65	N/A	N/A	03148518	GMD6514M	Juki GKG
67	N/A	N/A	03132676	GMD6714M	Yamaha YSP
70	N/A	N/A	03138817	GMD7014M	Panasonic NPM, I-Pulse
76	03132680	GMD7610M	03132683	GMD7614M	Yamaha YS12, YS24
77	N/A	N/A	03132685	GMD7714M	ASMPT (SIPLACE F, C, S)
81	N/A	N/A	03128560	GMD8114M	ASMPT (DEK)
87	N/A	N/A	03128591	GMD8714M	Ekra
97	N/A	N/A	03128624	GMD9714M	SIPLACE D, SX, Juki
98	N/A	N/A	03148523	GMD9814M	Ersa, Takaya off line
132	N/A	N/A	03132667	GMD1324M	Samsung SM421
134	N/A	N/A	03141332	GMD1344M	Samsung SM481, 482, 471

DEK Grid-Lok™-Ersatzteile





DEK Grid-Lok™-ERSATZTEILE		
Artikelnummer		**Beschreibung**
SAP	**DEK**	
03128574	025_TIP	ESD Gummi Käppchen für alte GSX-Module (25 Stk)
03128754	100_TIP	ESD Gummi Käppchen für alte GSX-Module (100 Stk)
03128569	025_UTP	ESD Gummi Käppchen für GHD-Gold-Module (25 Stk)
03128778	100_UTP	ESD Gummi Käppchen für GHD-Gold-Module (100 Stk)
03128582	025_TMP	ESD Gummi Käppchen für GMD-Silver-Module (25 Stk)
03130302	100_TMP	ESD Gummi Käppchen für GMD-Silver-Module (100 Stk)
03128792	025_TSP	ESD Gummi Käppchen für GHD 39mm MPM-Gold-Module (25 Stk)
03130303	100_TSP	ESD Gummi Käppchen für GHD 39mm MPM-Gold-Module (100 Stk)
03128623	018_PRK	Pin Reperaturset für alte 81mm GSX DEK-Module (25 Stk)
03128779	881_PRK	Pin Reperaturset für 81mm GHD Gold-DEK-Module (25 Stk)
03128713	887_PRK	Pin Reperaturset für 87mm GHD Gold-EKRA-Module (25 Stk)
03142684	009_PRK	Pin Reperaturset für alte 75mm GSX Panasonic-Module (25 Stk)
03128733	818_PRK	Pin Reperaturset für 39mm GHD-Gold-MPM-Module (25 Stk)
03132652	062_PRK	Pin Reperaturset für 62mm GHD-Gold-Takaya-Module (25 Stk)
03177322	065_PRK	Pin Reperaturset für GHD-Gold-Module (25 Stk)
03132651	053_PRK	Pin Reperaturset für GMD-Silber-Module (10 Stk)
03128695	006_MAN	Manifold (Druckluftverteiler Grid-Lok™ Module) mit 6 Anschlüssen
03128699	006_SMF	Pneumatik-Schnellanschlüsse Silber (weiblich) für Manifold (6 Stk)
03130459	006_RMF	Pneumatik-Schnellanschlüsse Rot (weiblich) für Manifold (6 Stk)
03136066	006_AFT	Drucklufteckverbinder 90 Grad für 1/4″ Anschlüsse
03130301	006_FLO	Luftstromregler, passend zu Manufold
03130460	018_FLO	Luftstromregler, passend zu GHD-Gold und GMD-Silber Module (5 Stk)
03130300	005_LEA	Doppelschlauch Anschlüsse für alle Module
03148504	041_BLA	Leiterplattenheber (Board lifter) für 41mm (Panasonic SP)
03132653	067_BLA	Leiterplattenheber (Board lifter) für 67mm (Yamaha YSP)
03128724	087_BLA	Leiterplattenheber (Board lifter) für 87mm (Ekra)
03128500	077_SBA	Optischer Sensor mit magnetischer Basis
03130304	111_CTL	DEK Grid-Lok™ Controller für Einzeltisch
03132655	211_CTL	DEK Grid-Lok™ Controller für Doppeltisch
03128656	002_CON	DEK Grid-Lok™ Bedieneinheit Handcontroller
03130298	001_DCP	24 Volt Stromversorgung
03139626	005_SFT	Gerade Druckluftanschluss 5/32″ mit 10-32 Gewindegängen für alle Module
03144459	005_AFT	Winkeldruckluftanschluss 90 Grad, 5/32″ mit 10-32 Gewindegängen für alle Module
03132654	111_VAL	Pneumatik Ventil für Controller Box 111_CTL
03148506	111_PSI	Pneumatik Sensor für Controller Box 111_CTL
03148505	111_PCB	Programmierte Steuerplatine für Controller Box 111_CTL
03148507	211_PCB	Programmierte Steuerplatine für Controller Box 211_CTL
03128723	518_MAG	Magnetisches Klebeband (5 Stk)
03132650	010_PIP	Pin in Paste Pin Niederhaltevorrichtung für 10″ Silber Module
03131335	012_PIP	Pin in Paste Pin Niederhaltevorrichtung für 12″ Gold Module
03143235	014_PIP	Pin in Paste Pin Niederhaltevorrichtung für 14″ Silber Module
03131852	018_PIP	Pin in Paste Pin Niederhaltevorrichtung für 18″ Gold Module
03148494	553_PST	Plastik Stempel für Silber Module (5 Stk)
03148487	018_ORS	Stempel Gummistopper (Orange) für Gold-Module (50 Stk)
03178218		Anschlussstift Haltebolzen für manualle silberne DEK Grid-Lok™ Module (5 Stk)
03178219		Kegelfedern für manualle silberne DEK Grid-Lok™ Module (20 Stk)

DEK Unterstützungsbalken

Unsere Unterstützungsbalken sind eine extrem einfach zu handhabende und hochflexible Unterstützung



DEK Unterstützungsbalken dienen als schnelle und universelle Unterstützungslösungen für einseitig zu bedruckende Leiterplatten und andere Substrate. Das Bedienpersonal platziert den DEK Unterstützungsbalken manuell auf dem Drucktisch, zwischen dem Transport. So lassen sich bei Bedarf verschiedenste Leiterplatten und Substrate schon nach kurzer Rüstzeit unterstützen.

Funktionen und Vorteile:

- Kosteneffiziente Lösung für einseitig bedruckte Schablonen
- Mittlere Rüstzeit
- Platzierung durch Operator

Modulspezifikationen

- Länge: 400 mm
- Breite: 25 mm
- Höhe: 81 mm
- Gewicht: ~2kg

DEK UNTERSTÜTZUNGSBALKEN		
Artikelnummer		**Beschreibung**
SAP	**DEK**	
		Auf Anfrage: TGL DED BAR 250 × 25 × 81 Support
03180985-01		TLG DED BAR 380 × 25 × 81 Support TQ
03177469-01		TLG DED BAR 400 × 40 × 81 Support

Process Support Products
Webshop





smt.asmpt.com/de/myasmpt/webshop

ASMPT enabling the digital world



Schablonen-Lagersysteme

Stellflächen optimal ausnutzen und Rüstzeiten verkürzen



Schablonen-Lagersysteme

DEK VectorGuard™ Active Storage Cabinet 64
DEK VectorGuard™ Tower Cabinet 65
DEK VectorGuard™ Mobile Cabinet 66
DEK VectorGuard™ Working Station 66
DEK VectorGuard™ Active Storage 67
Aufbewahrung von DEK gerahmten Schablonen/
DEK Präzisionsdrucksieben 67



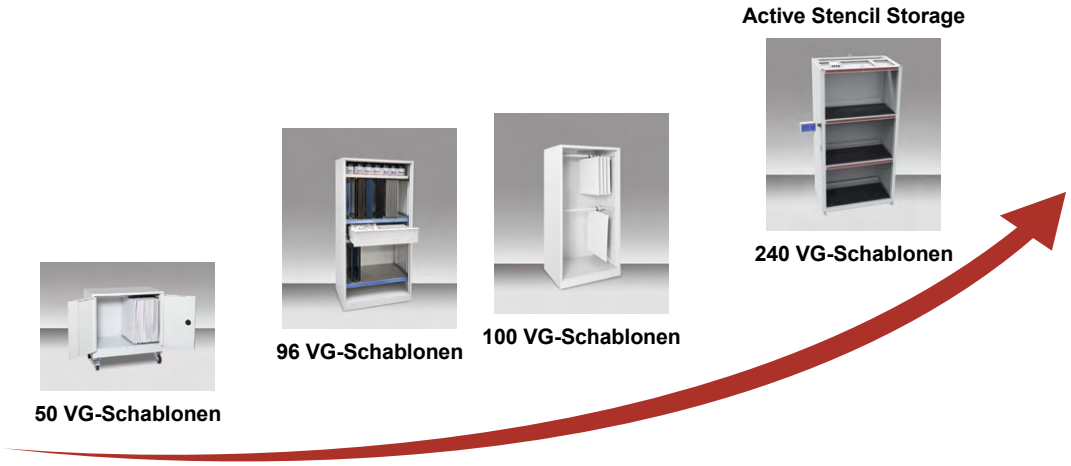
Schablonen-Lagersysteme

DEK VectorGuard™ hat den Pastendruckprozess revolutioniert. Statt für jede Schablone separate Mesh-Rahmen zu verwenden, bietet DEK VectorGuard™ eine extrem einfach zu bedienende Folienmontagetechnologie, die bis zu 75 % Speicherplatz für Schablonen spart.

ASMPT bietet eine große Auswahl an Schränken für einen perfekten Schutz Ihres Materials. Die Schränke stellen sicher, dass Ihre Schablonen und Rahmen immer schnell griff- und einsatzbereit sind.

Schablonen-Lagersysteme

Schablonen und Drucksiebe sind kostenintensive Anschaffungen. Eine optimale Lagerung schützt diese Investitionen, verlängert deren Nutzungsdauer und sichert den schnellen Zugriff. ASMPT hat ein komplettes Portfolio an komfortablen Aufbewahrungslösungen für Schablonen und Drucksiebe entwickelt.



Von einfachen bis zu anspruchsvollen Aufbewahrungslösungen für Schablonen



Active Stencil Storage

- Schneller Zugriff bei höchster Produktivität: Entnahme mittels Barcode und Einlagerung in ca. 10 Sekunden.
- Fehlervermeidng: LED-geführte Zonen identifizieren automatisch die jeweils richtige NPI- oder Produktionsschablone.
- Unterstützt die intelligente Fertigung: als eigenständiges System oder MES-integriert mit netzwerkfähigen Lagerplätzen.
- Hohe Kapazität kombiniert mit platzsparender Lagerung: bis zu 240 VG-Schablonen mit klar definierten NPI- und Produktionszonen.
- Einfache Bedienung und intuitive Touchscreen-Bedienung mit mehrsprachiger Unterstützung.

DEK VectorGuard™ ACTIVE CABINET		
Artikelnummer	**Beschreibung**	**Maße (mm)**
SAP		
03241832	Active Stencil Storage	1980 H × 1105 W × 695 D



DEK VectorGuard™ Cabinet

- Lagerung/Bereitstellung von bis zu 96 DEK VectorGuard™-Schablonen
- Einstellbare, nummerierte Führungen aus Edelstahl für die einfache Entnahme und Rücklagerung
- Praktische Schublade für den bequemen Zugriff auf Verbrauchsmaterialien und Druckwerkzeuge, wie z. B. Rakel
- Optionale Türen für zusätzlichen Schutz

DEK VectorGuard™ CABINET			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**Maße (mm)**
SAP	**DEK**		
03128746	431190	DEK VectorGuard™ Cabinet 260/265 ohne Türen	2000 H × 1000 B × 700 T
03130343	431180	DEK VectorGuard™ Cabinet 260/265 mit Türen	2000 H × 1000 B × 700 T
03128717	431191	DEK VectorGuard™ Cabinet 265 ohne Türen	2000 H × 1000 B × 770 T
03130345	431181	DEK VectorGuard™ Cabinet 265 mit Türen	2000 H × 1000 B × 770 T



DEK VectorGuard™ Tower Cabinet

- Beinhaltet eine praktische Hängevorrichtung zum schnellen und sicheren Aufbewahren von DEK VectorGuard™-Schablonen
- Platz für bis zu 100 Schablonenfolien
- Passend Schablonenfolien in allen gängigen Größen
- Schablonenfoliegröße 584 mm × 584 mm (23 × 23 Zoll)
- Schablonenfoliegröße 584 mm × 736 mm (23 × 29 Zoll)
- Schablonenfoliegröße 736 mm × 736 mm (29 × 29 Zoll)

Entsprechende Schablonentaschen mit Haken finden sie im Kapitel: DEK VectorGuard™-Zubehör

DEK VectorGuard™ TOWER CABINET			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**Maße (mm)**
SAP	**DEK**		
03130346	431183	DEK VectorGuard™ Tower Cabinet ohne Türe	2000 H × 1000 B × 700 T
03132623	431182	DEK VectorGuard™ Tower Cabinet mit Türe	2000 H × 1000 B × 770 T



DEK VectorGuard™ Mobile Cabinet

- Hängende Lagerung von bis zu 50 DEK VectorGuard™-Schablonenfolien
- Schablonenfoliengröße 584 mm × 584 mm (23 × 23 Zoll)
- Rollen, Bremsen, verschließbare Türen
- Die Höhe des Schranks ist so gewählt, dass die Sicht auf Produktionslinien jederzeit gewährleistet ist

Entsprechende Schablonentaschen mit Haken finden sie im Kapitel: DEK VectorGuard™-Zubehör

DEK VectorGuard™ MOBILE CABINET			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**Maße (mm)**
SAP	**DEK**		
03130353	431184	DEK VectorGuard™ Mobile Cabinet	1010 H × 1000 B × 620 T



DEK VectorGuard™ Working Station

- Schneller Wechsel der DEK VectorGuard™-Schablonen direkt an der Produktionslinie
- Feststellbare, antistatische ESD-Räder
- Rahmenhalterungen an beiden Schrankseiten für DEK VectorGuard™ Rahmen
- Abschließbare Schubladen in drei verschiedenen Größen für die übersichtliche Anordnung von Druckwerkzeugen, z. B.:
  - Schublade 1: Spatel, Reinigungstücher und -tupfer, Schichtplan/Berichte
  - Schublade 2: Magnetstifte, DEK Grid-Lok™, Plattenklemmen, Rakelblätter
  - Schublade 3: Reinigungsmaterial, Präzisionstücher, dediziertes Toolings

DEK VectorGuard™ WORKING STATION			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**Maße (mm)**
SAP	**DEK**		
03130356	431188	DEK VectorGuard™ Working Station	928 H × 600 B × 750 T



Rüstwagen für Drucksysteme, Schablonen oder Siebe

- Flexible Lagerung/Bereitstellung für gerahmte Schablonen und Emulsionsdrucksiebe in verschiedenen Größen – auch für DEK VectorGuard™-Schablonen geeignet
- Robuste Arbeitsfläche aus Edelstahl zur manuellen Reinigung von Schablonen, Rakeln und Spachteln mit unterschiedlichen Reinigungssubstanzen
- Multifunktionale Aufbewahrungslösung mit Schublade, verstellbarem Paneel unter der Schublade und Klemmhalter zur sicheren Aufbewahrung von Verbrauchsmaterialien und Rakeln
- Antistatische, arretierbare Räder und abschließbare Türen für einen einfachen Transport durch die Produktionsstätte
- Optional: Lagersystem für 20 Schablonen-/Drucksiebe (29″ = 736 mm) ohne Schublade oder Regal

SCHRANKSYSTEM FÜR DEK NETZSCHABLONEN ODER DEK PRÄZISIONSDRUCKSIEBE			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**Maße (mm)**
SAP	**DEK**		
03130367	431256	Schablonen-/Siebaufbewahrung	1048 H × 1153 B × 808 T

Process Support Products
Webshop

smt.asmpt.com/de/myasmpt/webshop

ASMPT enabling the digital world



Verbrauchsmaterialien

Steigerung von Durchsatz und Produktivität für die intelligente Fertigung



Verbrauchsmaterialien

DEK Ultra-Fine-Pitch(UFP)-ECO-Unterseitenreinigungsrollen 72

DEK SMT-High-Performance-Unterseitenreinigungsrollen 73

DEK Pro und DEK Pro XF Unterseitenreinigungslösungen 74

Feuchte Reinigungstücher
DEK Handreinigungstücher 75
DEK IPA/DI-Tücher 75
DEK IPA/DI-96%-Tücher 75
DEK Schablonenreinigungstücher 75
DEK Klebstoffentfernungstücher 75

Reinigungssprays
DEK SMT-Schablonenreiniger 76
DEK Reflow-Ofenreiniger 76



Verbrauchsmaterialien

Qualität und Stabilität des Druckprozesses haben maßgeblichen Einfluss auf Effizienz und Ertrag der gesamten SMT-Linie. Die fortschreitende Miniaturisierung und wachsende Bauteilevielfalt machen den Druckprozess komplexer als jemals zuvor.

Um den Druckvorgang zu optimieren und die technisch bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen, müssen Drucker, Schablonen, Rakel, Werkzeuglösungen und Verbrauchsmaterialien perfekt auf einander abgestimmt werden. Als führender Druckprozess-Experte ist ASMPT der weltweit einzige Ausrüster, der neben leistungsstarken Druckerlösungen auch ein umfassendes Portfolio an prozessunterstützenden Produkten (Process Support Products (PSP)) bietet. Unser PSP-Angebot verbessert dabei nicht nur den Druck auf DEK Plattformen, sondern auf Geräten aller Hersteller.

Handschuhe
DEK Latexhandschuhe 79
DEK Puderfreie blaue Nitrilhandschuhe 79

Hochreine, trockene Reinigungstücher
DEK Vliesstofftücher 78
DEK Polyestertücher 78

Präzisionstupfer 79
DEK Schaumstofftupfer 79

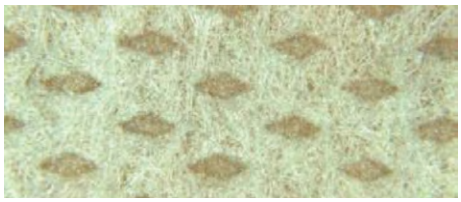
DEK Spatel 82

DEK Lotpastendüsen 83

DEK Ultra-Fine-Pitch(UFP)-ECO-Unterseitenreinigungsrollen

DEK UFP-ECO-Rollen zielen darauf ab, Druckfehler zu minimieren, die Produktivität zu erhöhen und damit Produktionskosten nachhaltig zu senken.





Die einzigartige 3D-Materialstruktur des DEK UFP-ECO-Unterseitenreinigungsvlies schließt Lotpaste und Lotkugel zuverlässig in seinen Taschen ein und minimert so Kontaminationsrisiken. Das ist der entscheidende Unterschied zu Produkten auf Papierbasis, bei denen die Paste auf der Papieroberfläche verbleibt und echte Kontaminationsgefahr besteht. DEK UFP-ECO-Vlies überzeugt nicht nur durch die effektive Reinigung der Schablonen, sondern beugt darüber hinaus kontaminationsbedingten Produktfehlern vor.

DEK UFP-ECO-Reinigungsrollen sind ideal für feine Ultra-Fine-Pitch-Aperturen, wie sie bei modernen, miniaturisierten Baugruppen üblich sind. Die wasserabweisenden Fasern sorgen für einen hohen Feuchtigkeitstransport, so dass das Lösungsmittel unmittelbar von der Rolle an die Schablone abgegeben wird. Die Reinigung wird effektiver, gleichzeitig sinkt der Lösungsmittelverbrauch spürbar.

Funktionen und Vorteile:

- Herausragende Reinigungsleistung
- Um durchschnittlich 50 % reduzierter Lösungsmittelverbrauch
- Einzigartige 3D-Struktur entfernt Lotpartikel zuverlässig von der Schablone, beseitigt Schmierflecken
- Reinraumtauglich: Reinraumklasse 1000, ISO6 kompatibel
- Verbesserte Vakuumleistung
- Wasserabweisende Faserstruktur für schnellen Lösungsmitteltransport
- ESD-sichere Verpackung
- Verbesserte Prozesskontrolle
- Nicht-abrasive Struktur erhöht die Lebensdauer von Schablone und Beschichtung
- Umweltfreundlich, chlorfrei, recyclingfähig
- Schneller, effektiver Reinigungszyklus führt zu höherem Durchsatz

DEK UFP-ECO-UNTERSEITENREINIGUNGSROLLEN

Artikelnummer		Plattform	Stoffbreite (mm)	Rollenbreite (mm)	Rollendurchmesser (mm)	Innendurchmesser (mm)	Stofflänge (m)
SAP	DEK						
03128525	800071	ASMPT (DEK Micron**)	515	530	19	56	11
03128531	800072	ASMPT (DEK Micron**)	400	530	19	56	11
03130297	800073	ASMPT (DEK Micron**)	300	530	19	56	11
03239913	–	ASMPT (DEK TQ)	420	448	10	77	19
03128585	800074	MPM	443	457	19,5	64	12
03131628	800075	MPM	443	457	19,5	100	44
03131629	800076	MPM	546	559	19,5	64	12
03131630	800077	EKRA	400	400	13	53	10
03131631	800078	EKRA	500	500	13	53	10
03133875	800079	EKRA	420	420	13	53	10
03131632	800080	Panasonic	365	380	19,5	64,5	15
03182714*	800080	Panasonic	365	380	19,5	64,5	15
03131633	800082	Yamaha	440	440	25,5	88	25
03131634	800083	Yamaha	530	530	25,5	88	25
03155072	800084	Yamaha	620	620	25,5	88	25
03149540	800086	EKRA	520	520	13	53	10
03151577	800088	MPM	460	530	19,5	56	10

*Mit Kunststoffkern **DEK Micron = Druckerportfolio von DEK Horizon bis DEK NeoHorizon

DEK SMT-High-Performance-Unterseitenreinigungsrollen

DEK SMT-High-Performance-Unterseitenreinigungsvliesrollen reinigen effektiv und lassen sich auf vielen gängigen Druckerplattformen einsetzen.



Funktionen und Vorteile:

- Saugfähig, vakuumfreundlich und schnell durchwirkend
  - Spezielle Konstruktion der Textilien reduziert Flusen und verhindert Verunreinigungen der Aperturen
  - Das Vlies beeinträchtigt die Vakuumsaugleistung nicht; die Reinigungsleistung an der Apertur wird optimiert
  - Gleichmäßige Durchdringung des Reinigungsmittels über die gesamte Breite der Reinigungsrolle sichert eine effektive Reinigung
  - Extrem kurze und gute Reinigungsmediumaufnahme im Vergleich zu anderen Reinigungstüchern
- Effektive Reinigung
  - Trockenzyklus zusätzlich zum Nass(Vac/Dry)-Zyklus
  - Für eine erstklassige Reinigung der Schablone
- Breite Maschinenkompatibilität
  - Geeignet für ASMPT, MPM, Ekra und andere druckerinterne Reinigungssysteme sowie für fortschrittliche Unterseitenreinigungssysteme
  - 11 Meter Mindestlänge reduzieren die Anzahl der Umrüstungen sowie die gesamte Umrüstzeit auf den DEK Plattformen
  - 44 Meter Länge für die neueste MPM Plattform verfügbar

DEK SMT-HIGH-PERFORMANCE-UNTERSEITENREINIGUNGSROLLEN

Artikelnummer		Plattform	Stoffbreite (mm)	Rollenbreite (mm)	Maximaler Rollendurch-messer (mm)	Innendurch-messer (mm)	Stoff-länge (m)
SAP	DEK						
03127081	176215	ASMPT (DEK Micron**)	515	530	58	19	11
03128524	176216	ASMPT (DEK Micron**)	400	530	58	19	11
03128532	176217	ASMPT (DEK Micron**)	300	530	58	19	11
03128523	173826*	ASMPT (DEK Micron)**	515	530	58	19	11
03128538	431524	ASMPT (DEK Micron**)	607	620	58	19	11
03233780		ASMPT (DEK Micron**)	625	635	58	19	11
03217296	–	ASMPT (DEK TQ)	420	448	77	10	~ 22
03252411	–	ASMPT (DEK TQ L)	515	530	77	19,75	22
03252072	–	ASMPT (DEK TQ L)	580	608	77	19,75	22
03131502	173451	AP Serie, UP Serie, SPM, MPM125, Accela, Momentum	320	457	64	19	12
03131501	173450	AP Serie, UP Serie, SPM, MPM125, Accela, Momentum	443	457	64	19	12
03139825	178911	AP Serie, UP Serie, SPM, MPM125, Accela, Momentum	597	622	64	19	12
03131512	178864	Accela, Momentum	443	457	100	19	44
03144221	178909	Accela, Momentum	546	559	100	19	44
03128533	178908	Alle Ekra In-Line-Drucker	400	400	53	13	10
03131513	178907	Alle Ekra In-Line-Drucker	500	500	53	13	10

* Mit metallbeschichteter, antistatischer Verpackung **DEK Micron = Druckerportfolio von DEK Horizon bis DEK NeoHorizon

DEK Pro und DEK Pro XF Unterseitenreinigungslösungen

DEK Pro und DEK Pro XF wurden speziell für die Unterseitenreinigung entwickelt. Beide chemische Lösungen verbessern die Prozessleistung und reduzieren Druckfehler. Sie sind sicherer, sauberer und umweltfreundlicher als IPA-Reiniger oder herkömmliche Lösungsmittelreiniger und entsprechen allen Industriestandards und Umweltvorschriften.



Funktionen und Vorteile:

- Für Gesundheitsschutz, Sicherheit und Umweltschutz
  - DEK Pro XF ist schwer entflammbar und enthält wenig flüchtige Substanzen
  - DEK Pro ist erst ab 67 °C entzündlich (zum Vergleich: IPA-Flammpunkt liegt bei 12 °C)
  - Höhere Sicherheit bei Einsatz, Lagerung und Entsorgung
  - Hergestellt aus biologisch abbaubaren Materialien
  - Ein-Phasen-Reiniger verhindern das Separieren der Wirksubstanzen wie bei anderen Zwei-Phasen-Reinigern
- Reduziert Druckfehler
  - Keine Auswirkung auf die thixotropen Eigenschaften der Lotpaste
  - Reduziert das Risiko von Lotpastenabriss und -verklumpung
  - Rückstandsfrei nach Verdampfung
- Konform und kompatibel
  - Kompatibel mit allen Lotpastenmaterialien
  - RoHS- und REACH-konform

DEK PRO UNTERSEITENREINIGUNGSLÖSUNGEN

Artikelnummer		Beschreibung	Volumen	Verfügbar für
SAP	DEK			
03129706	173483	DEK Pro Reinigungsmittel	1 Liter	alle marktüblichen Schablonendrucksysteme (auch Vakuum) oder manuelles Reinigen
03129708	173485	DEK Pro Reinigungsmittel	5 Liter	alle marktüblichen Schablonendrucksysteme (auch Vakuum) oder manuelles Reinigen
03130223	431093	DEK Pro Reinigungsmittel	20 Liter	alle marktüblichen Schablonendrucksysteme (auch Vakuum) oder manuelles Reinigen

DEK PRO XF UNTERSEITENREINIGUNGSLÖSUNGEN

Artikelnummer		Beschreibung	Volumen	Available für
SAP	DEK			
03130225	431513	DEK Pro XF Reinigungsmittel	1 Liter	alle marktüblichen Schablonendrucksysteme (auch Vakuum) oder manuelles Reinigen
03126194	431514	DEK Pro XF Reinigungsmittel	5 Liter	alle marktüblichen Schablonendrucksysteme (auch Vakuum) oder manuelles Reinigen

Feuchte Reinigungstücher

Ob Verunreinigungen der Schablonenoberflächen, Klebstoffe oder zur allgemeinen Reinigung: Feuchte Reinigungstücher sind ideal für die schnelle Reinigung an der Produktionslinie.



DEK Handreinigungstücher

Feuchte DEK Einweghandreinigungstücher kommen überall dort zum Einsatz, wo der Umgang mit kritischen Komponenten penible Sauberkeit zwingend erfordert. Die Tücher sind umweltfreundlich und fusselfrei, verströmen einen leichten Zitrusduft. Nach der Anwendung trocknen die Hände schnell, die Tücher lassen sich rasch und einfach entsorgen.

DEK IPA/DI-Tücher

Rückstandsarm, schnell verdampfend eignen sich DEK IPA/DI-Tücher für allgemeine Reinigungsanwendungen. Die Reinigungslösung besteht aus 70%igem Isopropylalkohol und 30 % entionisiertem Wasser und eignet sich hervorragend zur Entfernung von Flüssigkeiten, leichten Ölen, polaren Verschmutzungen und weißen Mineralrückständen.

NEU: DEK IPA/DI-96%-Tücher

Rückstandsarm und extrem schnell verdampfend eignen sich DEK IPA/DI-Tücher für allgemeine Reinigungsanwendungen. Die Reinigungslösung besteht aus 96%igem Isopropylalkohol und 4 % entionisiertem Wasser und eignet sich hervorragend zur Entfernung von Flüssigkeiten, leichten Ölen, polaren Verschmutzungen und weißen Mineralrückständen.

DEK Schablonenreinigungstücher

DEK Schablonenreinigungstücher sind nicht abrasiv und mit wasserbehandeltem Naphtha vorgetränkt, das die meisten handelsüblichen Lotpasten und Tinten effektiv reinigt – perfekt für die schnelle und gründliche Oberflächenreinigung von Schablonen und Sieben.

DEK Klebstoffentfernungstücher

DEK Klebstoffentferner löst Klebstoffe von der Oberfläche von Schablonen und Sieben ab. Speziell für den Einsatz in SMT-Prozessen konzipiert, entfernen die Tücher die meisten handelsüblichen Klebstoffe zuverlässig.

DEK HANDREINIGUNGSTÜCHER

Artikelnummer		Beschreibung	VPE	Verpackungsinhalt
SAP	DEK			
03128534	115809	Handreinigungstücher, 1 Dose = 100 Tücher	Pro Dose	6 Dosen
03132440	173280	Handreinigungstücher nachfüllbar, 1 Packung = 100 Tücher	Pro Packung	10 Packungen

DEK IPA/DI-TÜCHER (70 % ISOPROPYLALKOHOL 30 % DEIONISIERTES WASSER)

Artikelnummer		Beschreibung	VPE	Verpackungsinhalt
SAP	DEK			
03126895	115806	IPA/DI-Tücher,1 Dose enthält 100 Tücher	Pro Dose	6 Dosen
03129703	173277	IPA/DI-Tücher nachfüllbar, 1 Packung = 100 Tücher	Pro Packung	10 Packungen

DEK IPA/DI-TÜCHER 96-4 (96 % ISOPROPYLALKOHOL 4 % DEIONISIERTES WASSER)

Artikelnummer		Beschreibung	VPE	Verpackungsinhalt
SAP	DEK			
03178114	-	IPA/DI-96%-Tücher,1 Dose enthält 100 Tücher	Pro Dose	6 Dosen
03178115	-	IPA/DI-96%-Tücher nachfüllbar, 1 Packung = 100 Tücher	Pro Packung	10 Packungen

DEK SCHABLONENREINIGUNGSTÜCHER

Artikelnummer		Beschreibung	VPE	Verpackungsinhalt
SAP	DEK			
03128526	115807	Schablonenreinigungstücher, 1 Dose = 100 Tücher	Pro Dose	6 Dosen
03132439	173278	Schablonenreinigungstücher nachfüllbar, 1 Packung = 100 Tücher	Pro Packung	10 Packungen

DEK KLEBSTOFFENTFERNUNGSTÜCHER

Artikelnummer		Beschreibung	VPE	Verpackungsinhalt
SAP	DEK			
03126751	115808	Klebstoffentfernertücher, 1 Dose = 100 Tücher	Pro Dose	6 Dosen
03128535	173279	Klebstoffentfernertücher nachfüllbar, 1 Dose = 100 Tücher	Pro Packung	10 Packungen

Reinigungssprays

Niedrige Kosten, hohe Produktivität – die Wartungsreiniger von ASMPT erleichtern die Reinigung von Anwendungen in der Elektronikfertigung nachhaltig



DEK SMT-Schablonenreiniger

Ein leistungsstarker und vielseitiger, nicht korrosiver und rückstandsfreier Reiniger, der für Schablonen, Gewebe, Rahmen und Leiterplatten mit Fehldrucken geeignet ist. Der DEK SMT-Schablonenreiniger enthält eine Mischung aus nicht brennbaren Inhaltsstoffen auf Wasserbasis und extrem wirksamen, langkettigen Alkoholen.

Anwendungen:

- Lotpasten, Epoxide und Tinten
- Für die manuelle Reinigung
- Unbeheizte Ultraschallreinigungssysteme
- Kalttauchbecken
- Sicher auf allen Metallen, Kunststoffen, synthetischen Stoffen und Elastomeren

DEK SMT-SCHABLONENREINIGER			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**VPE**
SAP	**DEK**		
03129695	173009	10 Stück à 470 ml Sprühflaschen (340 g/12 oz)	je
03134003	173042	4 Liter Nachfüllflasche	je



DEK Reflow-Ofenreiniger

Dieser robuste Reiniger ist eine leistungsstarke Mischung aus Wasser, Alkaloiden und langkettigen Alkoholen. Er entfernt angebrannte Flüssigkeiten und Rückstände sicher und zuverlässig. Die Restwärme im Ofen wird optimal genutzt, um die Reinigungsleistung zu erhöhen. Reinigungszeiten lassen sich um bis zu 50 % reduzieren, die Aushärtung der Flüssigkeiten verhindern. Der Reiniger ist nicht brennbar und schnell trocknend.

Anwendungen:

- Wellenlötanlagen
- Reflow-Öfen
- Pick-and-Place-Systeme
- Metallträger
- Heizelemente
- Leitbleche und Klemmen
- Ketten, Riemenscheiben, Zahnräder und Gehäuse

DEK REFLOW-OFENREINIGER			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**VPE**
SAP	**DEK**		
03134011	173012	10 Stück à 470 ml Sprühflaschen (340 g/12 oz)	je
03134002	173045	4 Liter Nachfüllflasche	je

Handschuhe



DEK Latexhandschuhe

Unsere puderfreien, polymerbeschichteten Einweglatexhandschuhe sind ökonomisch, bequem und flexibel. Gleichzeitig bieten sie effektiven Schutz vor den meisten Säuren und Basen. Die patentierte Miracle-Grip-Polymerbeschichtung bietet eine deutlich verbesserte Nass-/Trockengriffsicherheit bei ausgezeichneter Sensitivität.

Funktionen und Vorteile:

- Hoher Tragekomfort, bleibende Tastempfindlichkeit und ergonomische Passform
- Bequemes An- und Ausziehen, für einen reduzierten Kontakt der Haut mit Latex
- Maximale Nass- oder Trockengriffsicherheit
- Rollt sich nicht auf
- Geprüfte Qualität gemäß den gesetzlichen Bestimmungen

DEK LATEXHANDSCHUHE			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**VPE**
SAP	**DEK**		
03134009	173015	9-Zoll-polymerbeschichteter Latexhandschuhe/MED	Beutel mit 50 Paaren
03134008	173016	9-Zoll-polymerbeschichteter Latexhandschuhe/LG	Beutel mit 50 Paaren
03134010	173017	9-Zoll-polymerbeschichteter Latexhandschuhe/XL	Beutel mit 50 Paaren



DEK Puderfreie blaue Nitrilhandschuhe

Die DEK Nitrilhandschuhe sind robust, langlebig und die preisgünstige Alternative bei der Auswahl von leistungsstarken und zuverlässigen Handschuhen. Selbstverständlich sind sie frei von chemischen Gerüchen und hautreizenden Deodorants. Vertrauen Sie auf den herausragenden Spritz- und Kontaktschutz gegenüber einer Vielzahl von Chemikalien. Strukturen auf den Handflächen und Fingern bieten zudem eine außergewöhnliche Nass- oder Trockengriffsicherheit.

Funktionen und Vorteile:

- Reines, 100 % Nitrilpolymer; absolut keine Naturkautschuklatexproteine
- Medizinische Qualität für höchste Anforderungen
- Ein seidenweiches, bequemes Tragegefühl sorgt dafür, dass der konstante Druck auf die Hände nicht wie bei herkömmlichen Latexhandschuhen als ermüdend empfunden wird.
- Bei gleicher Dicke dreifach höherer Schutz vor Perforation als bei Handschuhen aus Vinyl oder Naturkautschuklatex
- Ökonomisch: weniger Verbrauch als bei der Verwendung von herkömmlichen PVC- und Latexhandschuhen

DEK PUDERFREIE BLAUE NITRILHANDSCHUHE			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**VPE**
SAP	**DEK**		
03134006	173018	9″ puderfreie blaue Nitrilhandschuhe/SM	Schachtel mit 50 Paaren
03134005	173019	9″ puderfreie blaue Nitrilhandschuhe/MED	Schachtel mit 50 Paaren
03129696	173020	9″ puderfreie blaue Nitrilhandschuhe/LG	Schachtel mit 50 Paaren
03134004	173021	9″ puderfreie blaue Nitrilhandschuhe/XL	Schachtel mit 50 Paaren

Hochreine, trockene Reinigungstücher

Die Reinigung mit DEK Reinigungstüchern aus Vlies und Polyester schützt dauerhaft vor Kontaminationen bei höchster Reinigungsleistung. Sie wurden für die unterschiedlichste Reinigungs- und Wartungsanforderungen entwickelt, mit Sorgfalt hergestellt und verpackt.



DEK Vliesstofftücher

DEK Vliesstofftücher werden aus einer einzigartigen Mischung aus Zellulose und Polyester hergestellt. Sie sind fusselfrei, sehr saugfähig und bieten ein gutes Preis-Leistungsverhältnis. Die meisten DEK Vliesstofftücher werden im Reinraumverpackungen ausgeliefert, um ihren Einsatz in Umgebungen der Klasse 100 zuzulassen.

DEK Polyestertücher

DEK Polyestertücher eignen sich perfekt für Reinrauman-wendungen – einschließlich optischer Arbeit. Die Tücher werden vorgeschnitten und in einem Reinraum für den Einsatz in Umge-bungen der Klasse 10 verpackt. Polyestertücher bieten überle-gene Schrubbfähigkeit, ohne zu fusseln.

DEK HOCHREINE, TROCKENE REINIGUNGSTÜCHER

Artikelnummer		Beschreibung	VPE
SAP	DEK		
03134066	115825	Tücher aus Polyester-Zellulose-Verbindung, Absorption Medium, 15 cm × 15 cm	Beutel mit 50 Stück
03134065	115826	Tücher aus Polyester-Zellulose-Verbindung, Absorption Medium, 23 cm × 23 cm	Beutel mit 300 Stück
03134063	115829	Tücher aus gemischtem Material, wattiert, 20 cm × 20 cm	Beutel mit 100 Stück
03130306	431088R	Tücher aus Polyester, Reinraum geeignet, 23 cm × 23 cm	Beutel mit 150 Stück

Präzisionstupfer

DEK Präzisionstupfer kommen überall dort zum Einsatz, wo bei der Reinigung ein präzises Arbeiten gefordert ist. Sie bieten hochwertige und wirtschaftliche Lösungen für unterschiedlichste Reinigungs- und Wartungsanforderungen in SMT- und Reinraumanwendungen.



Um Verunreinigungen und Problemen mit Klebstoffen vorzubeugen, sind die Spitzen der Tupfer mit den Griffen verschweißt. Sämtliche eingesetzten Materialien garantieren beste Flexibilität und Haltbarkeit.

DEK Schaumstofftupfer

Der Schaumstofftupfer ist ein exzellenter Allzwecktupfer für die Reinigung von kleinen und begrenzten Bereichen. Sein Schaumstoffkopf ist vorgewaschen und besitzt eine gute Aufnahmefähigkeit und Polsterung. Ein kompakter, steifer Griff und ein runder Innenkern sorgen für festen Halt.

DEK PRÄZISIONSTUPFER			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**VPE**
SAP	**DEK**		
03134060	115840	Nicht-netzgewebter Schaumstoffkopf Kopfgröße 16 mm × 25 mm, Grifflänge 130 mm	Beutel mit 50 Stück
03134059	115841	Netzgewebter Schaumstoffkopf (110 ppi) Kopfgröße 12 mm × 25 mm, Grifflänge 120 mm	Beutel mit 50 Stück
03134058	115842	Schaumstoffkopf mit hoher Absorption Niedrige NVR Fasermenge Kopfgröße 4 mm × 12 mm, Grifflänge 90 mm	Beutel mit 50 Stück
03134057	115843	Schaumstoffkopf mit hoher Absorption Niedrige NVR Fasermenge Kopfgröße 6 mm × 19 mm, Grifflänge 110 mm	Beutel mit 50 Stück
03128530	431415	Reinraum-Schaumstofftupfer, ESD-Griff	Beutel mit 25 Stück
03128545	431416	Reinraum-Schaumstofftupfer, ESD-Griff	Beutel mit 100 Stück

DEK Spatel

DEK Spatel sind farbkodiert für die einfache Unterscheidung bei der Verwendung für unterschiedlichen Materialien – ein unverzichtbares Werkzeug an der Linie. Polypropylenspatel sind leicht, langlebig und bruchsicher.



Funktionen und Vorteile:

- Hergestellt aus strapazierfähigem Polypropylen
- Bruchsicher und flexibel
- Leicht zu greifen
- Schonender zu Schablonenoberflächen als Metallspatel
- Leicht zu reinigen mit DEK Feuchten Tüchern
- Breite Klingenbreite für eine effizientere Entfernung der Lotpaste

Erhältlich in zwei farbcodierten Versionen:

- Grün für bleifreie Lotpaste
- Schwarz in ESD-konformem Material

DEK SPATEL			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**VPE**
SAP	**DEK**		
03128559	173788	Grüner Spatel	Beutel mit 5 Stück
03129776	173825	Schwarzer ESD-Spatel	Beutel mit 5 Stück

DEK Lotpastendüsen

DEK Lotpastendüsen bieten im Vergleich zu herkömmlichen, wiederverwendbaren Düsen ein deutliches Plus an Sauberkeit und Effizienz beim Wechsel von Lotpastenkartuschen.





DEK Lotpastendüsen rasten leicht ein und machen die Kartusche sofort einsatzbereit für die automatische Druckerausgabe. Diese einfach zu verwendenden Düsen verhindern Lotpastentropfen und die Verunreinigungen von Innengewinden, die häufig Nebenwirkungen der Installation von Gewinde-Dispenserspitzen sind.

Die DEK Lotpastendüsen helfen dabei, Prozesskosten und Materialverbrauch zu reduzieren und Bedienereingriffe zu minimieren.

Funktionen und Vorteile:

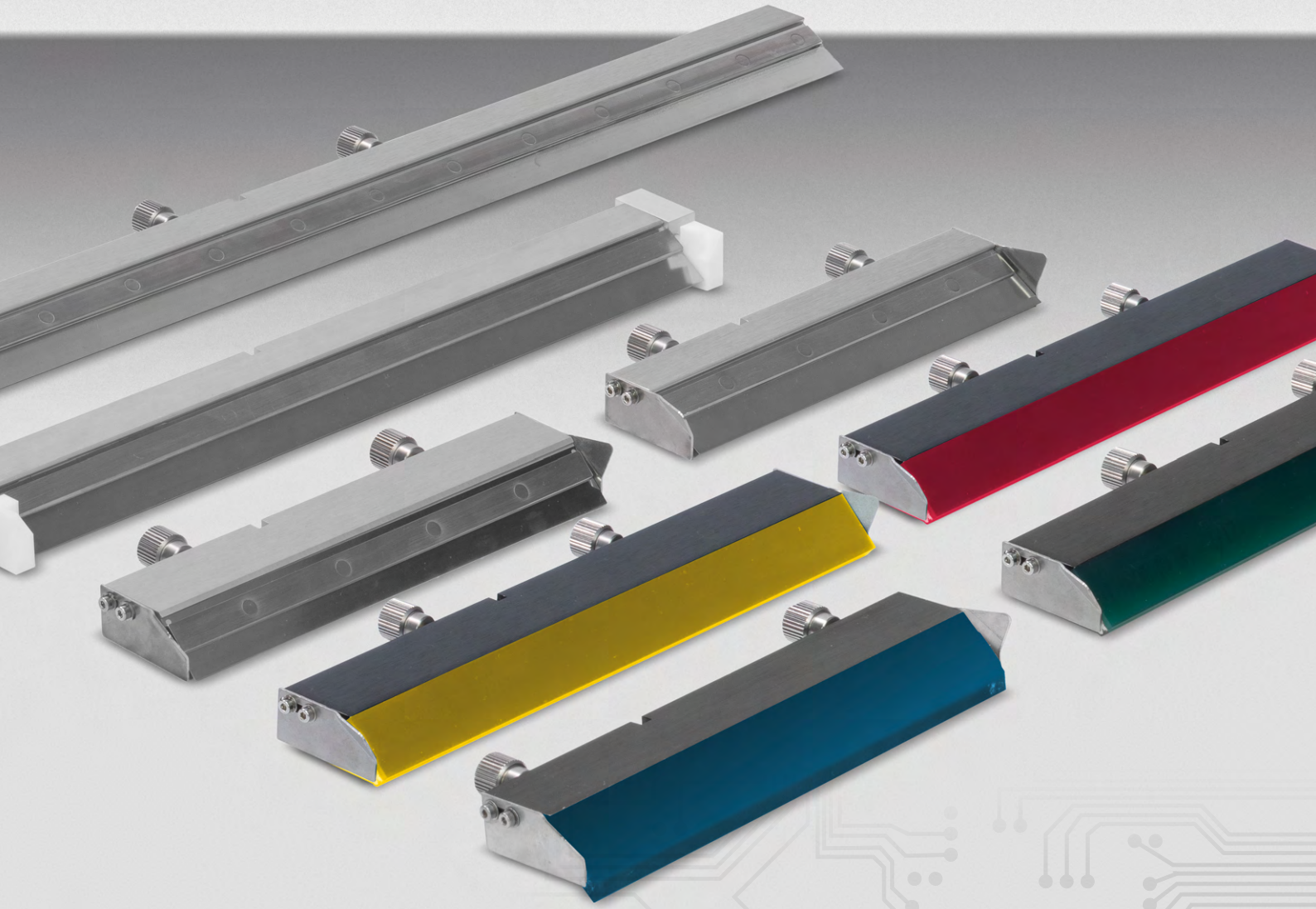
- Farbkodierung: visuelle Kennzeichnung von bleihaltigen und bleifreien Lotpasten
- Nicht tropfend: Der Pastenfluss wird kontrolliert, überschüssiges Material reduziert.
- Das Durchströmen der Verengung am Kartuschenhals verbessert die Viskosität und damit die Druckbarkeit der Paste.
- Einweg: Die einfachen, kostengünstigen Düsen können leer einfach entsorgt werden. Zeitraubende Düsenwechsel entfallen. Kompatibel mit SEMCO® Type Paste Tubes.
- Abfallvermeidung und -trennung: Das kompakte Format reduziert die Menge an Lotpaste, die durch die Düse gedrückt wird. Gleichzeitig verhindert das Einwegdesign eine Kreuzkontamination verschiedener Lotpasten.

DEK LOTPASTENDÜSEN			
Artikelnummer		**Beschreibung**	**VPE**
SAP	**DEK**		
03131635	800120	Grüne Lotpastendüsen (bleifrei)	500
03131636	800125	Rote Lotpastendüsen (leihaltig)	500
03128678	800121	Grüne Lotpastendüsen, Probierpackung	25
03128629	800126	Rote Lotpastendüsen, Probierpackung	25
03153616	-	Schwarze Lostpastendüsen für Dosen-Dispenser	25

Process Support Products
Webshop

smt.asmpt.com/de/myasmpt/webshop

ASMPT enabling the digital world



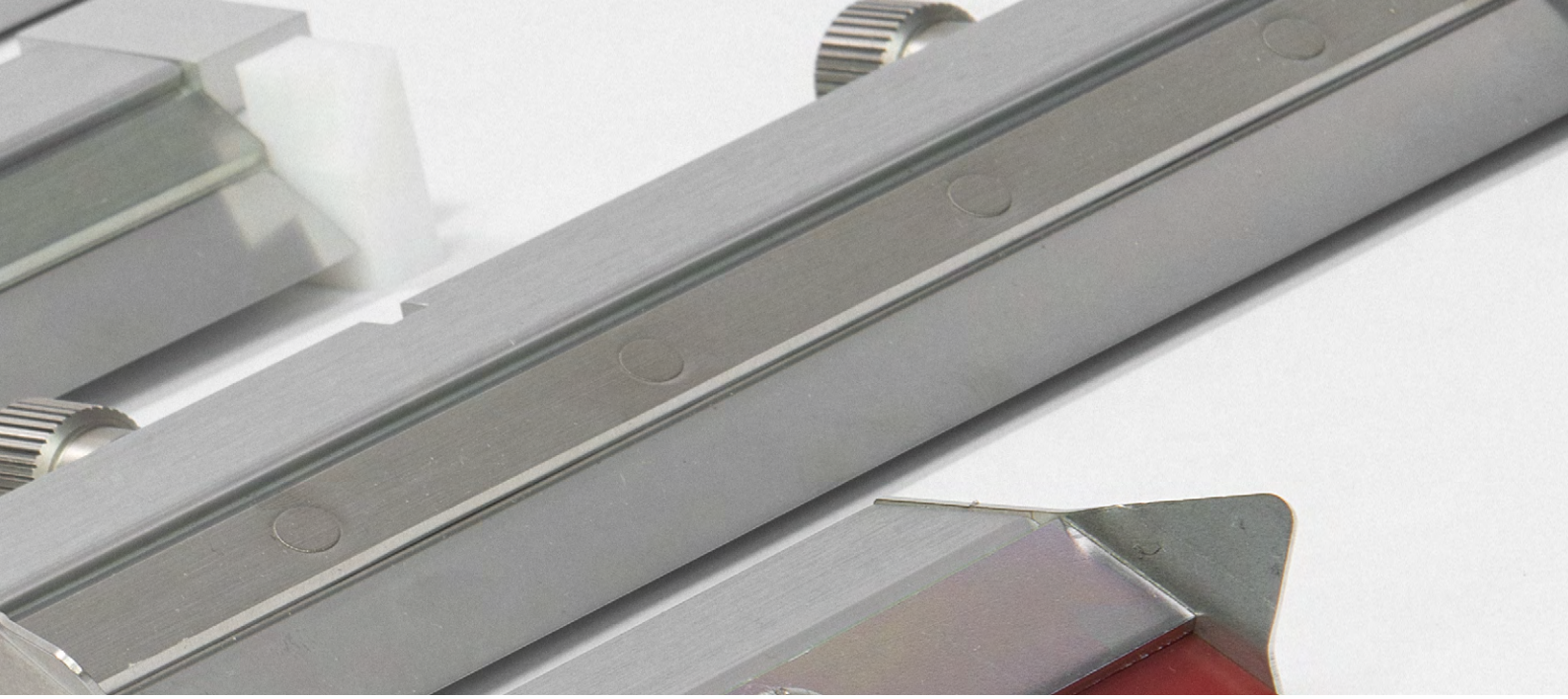
Rakel

Für den perfekten Druckprozess



Rakel

DEK Metallrakel	86
DEK Lasergeschnittene Rakel-Ersatzklingen	87
DEK Metallrakel für bleifreie Anwendungen	88
DEK Selbstjustierender Pastenabweiser (SAPDs Self Adjusting Paste Deflectors)	89
DEK Polyurethanrakel	90
DEK PumpPrint™-Rakel	92
DEK Spezialrakel	93



Rakel

Nur ein unversehrtes Rakelblatt sichert optimale Materialdepots. DEK Rakelklingen werden nach höchsten Standards hergestellt, um maximale Lebensdauer und hervorragende Leistung garantieren zu können.

Bei einem Rakel haben das Material der Klingen, ihre Flexibilität, der Anstellwinkel und die Befestigung signifikante Auswirkung auf die Druckprozesssteuerung. ASMPT erleichtert Ihnen die Auswahl des passenden Rakels für Ihre spezifische Anwendung mit einem umfassenden Portfolio an Klingen aus Polyurethan oder rostfreiem Stahl, verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten und der Wahlfreiheit zwischen 45° oder 60° Druckwinkel.

DEK Polyurethanrakel

Polyurethanrakel können bei ein- und mehrstufigen Schablonen eingesetzt werden. Die Härte des Rakels hängt von der Schablonenkonstruktion ab: Wählen Sie härtere Rakel (ab 97 Durometer) für eine dauerhafte, geringe Abriebfestigkeit bei Einstärkenschablonen und einen weicheren Rakel (70 bis 94 Durometer) bei mehrstufigen Schablonen.

Die DEK Polyurethan-Rakel sind in Härtebereichen bis zu 120 Durometer erhältlich und werden aus hochwertigsten Materialien gefertigt. Sie können nachgeschliffen werden, um über die gesamte Lebensdauer eine scharfe Kante zu erhalten. DEK Polyurethan Rakel sind auch für DEK PumpPrint™-/Klebeschablonen, Netz- und Siebdruckanwendungen erhältlich.

Edelstahlrakel

Die DEK Edelstahlrakel werden am häufigsten für den SMT-Druck mit Metallschablonen, insbesondere für heterogene Baugruppen, eingesetzt. Sie eignen sich für Anwendungen, bei denen große, Standard- und Fine-Pitch-Baugruppen kombiniert werden oder bei denen die Leiterplatten nicht eben sind. Das verbreiterte Druckspektrum der DEK Edelstahlschablonen steht für hohe Gleichmäßigkeit und minimalen Verschleiß.

DEK Edelstahlrakel sind in zwei unterschiedlichen Winkeln und Überhängen (frei bewegliche Plattenlänge ohne Abstützung durch den Rakelhalter) erhältlich, um unterschiedliche Füllmengen zu ermöglichen. Der empfohlene Standardwinkel beträgt 60° für eine normale Füllung mit Lotpaste, während ein Winkel von 45° mehr Druck zum Füllen der Lotpaste für pasteninten-sive Anwendungen wie Pin-in-Paste erzeugt.

Geklebte/geklemmte Befestigungsmöglichkeit

DEK Rakel sind geklebt oder geklammert. Bei der Auswahl der Befestigungsmöglichkeit sollten die spezifische Anwendung, der Rakeltyp und der Druckvorgang berücksichtigt werden. Das Klemmen ermöglicht einen einfachen Austausch der Rakel und die kontinuierliche Anpassung von Flexibiliät und Härte der Klingen – passend zu den Anforderungen der spezifischen Anwendung. Diese Befestigungsmöglichkeit eignet sich besonders für Edelstahl- und Composite-Klingen.

Geklebte Rakel garantieren gerade Klingen für Polyurethanrakel mit hohem Härtegrad und die volle Ausnutzung aller Vorteile des Rakels.

DEK Metallrakel



GEKLEMMTE EDELSTAHLRAKEL 60° – 6 MM ÜBERHANG			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
88SQA310	SQA310	170 mm	Paar
88SQA311	SQA311	200 mm	Paar
88SQA312	SQA312	250 mm	Paar
88SQA313	SQA313	300 mm	Paar
88SQA314	SQA314	350 mm	Paar
88SQA315	SQA315	400 mm	Paar
88SQA316	SQA316	440 mm	Paar
88SQA317	SQA317	483 mm	Paar
88SQA318	SQA318	510 mm	Paar
88SQA319	SQA319	535 mm	Paar
03130508	SQA479	610 mm	Paar

GEKLEMMTE EDELSTAHLRAKEL 45°			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
88SQA350	SQA350	170 mm	Paar
88SQA351	SQA351	200 mm	Paar
88SQA352	SQA352	250 mm	Paar
88SQA353	SQA353	300 mm	Paar
88SQA354	SQA354	350 mm	Paar
88SQA355	SQA355	400 mm	Paar
88SQA356	SQA356	440 mm	Paar
88SQA357	SQA357	483 mm	Paar
88SQA358	SQA358	510 mm	Paar
88SQA359	SQA359	535 mm	Paar
03130509	SQA480	610 mm	Paar

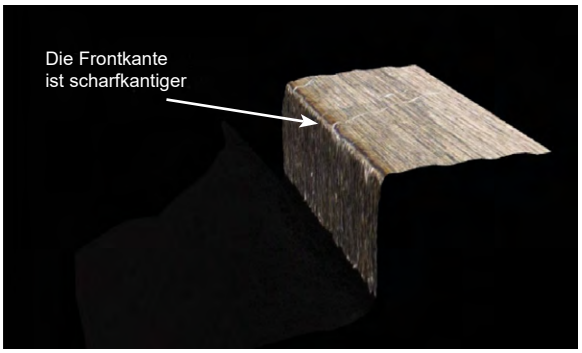
GEKLEMMTE EDELSTAHLRAKEL 60° – 15 MM ÜBERHANG			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
88SQA300	SQA300	170 mm	Paar
88SQA301	SQA301	200 mm	Paar
88SQA302	SQA302	250 mm	Paar
88SQA303	SQA303	300 mm	Paar
88SQA304	SQA304	350 mm	Paar
88SQA305	SQA305	400 mm	Paar
88SQA306	SQA306	440 mm	Paar
88SQA307	SQA307	483 mm	Paar
88SQA308	SQA308	510 mm	Paar
88SQA309	SQA309	535 mm	Paar
03264271	-	560 mm	Paar
03264296	-	575 mm	Paar
03130443	SQA478	610 mm	Paar
03130444	SQA489	580 mm	Paar
03140800	SQA542	635 mm	Paar

DEK Lasergeschnittene Rakel-Ersatzklingen

Die neue Generation von lasergeschnittenen Rakel-Ersatzklingen garantiert verbesserten Pastentransfer ohne bzw. nur mit minimalem Schmieren. Dies reduziert sowohl die Zahl der Defekte als auch die der Bedienerinterventionen. Die Produktion mit einer optimierten Lasereinrichtung garantiert höchste Qualität, Zuverlässigkeit, Wiederholgenauigkeit und Präzision.

Funktionen und Vorteile:

- Reduziertes Schmieren der Paste
- Konsistentere Kontrolle der Pastenrolle
- Geringere Reinigungsfrequenz
- Schnelle Lieferzeiten

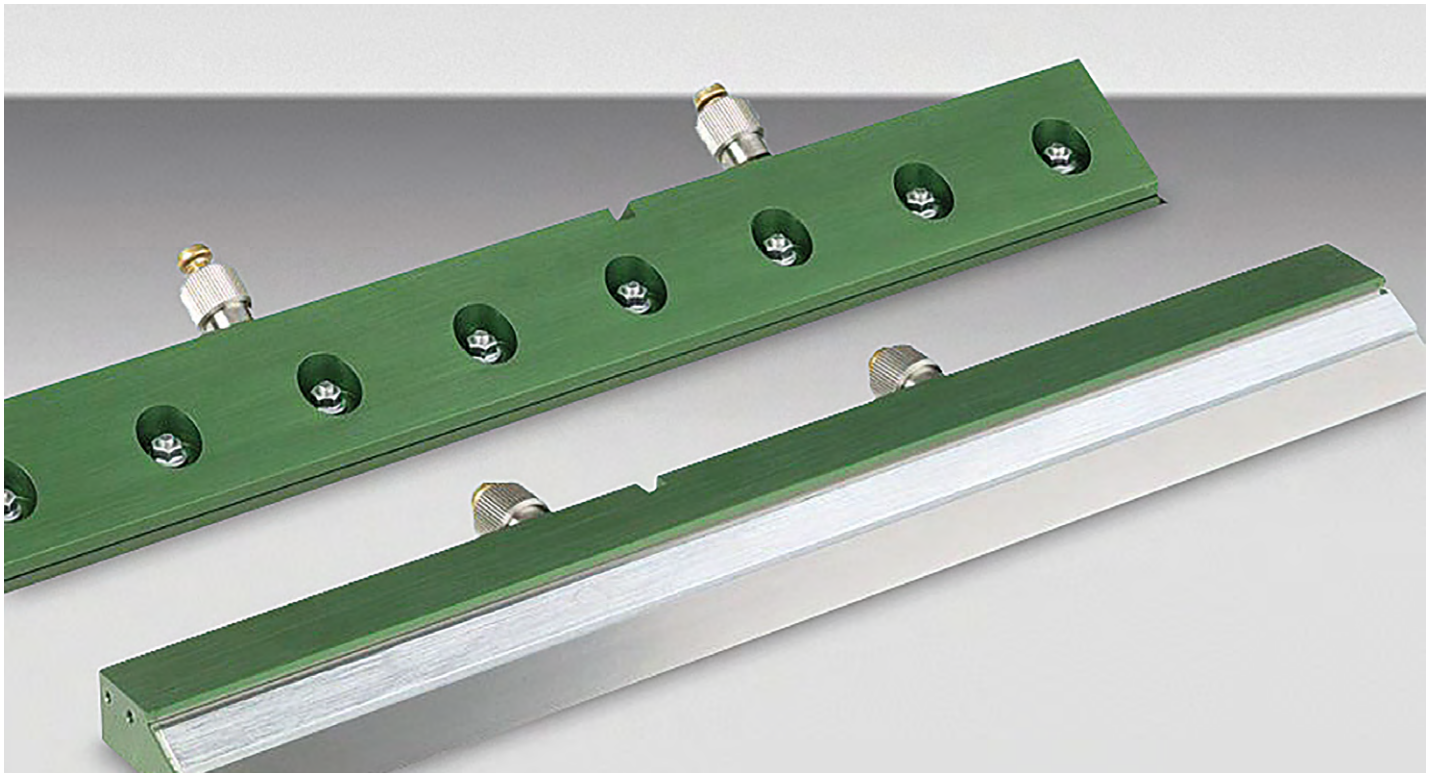


60° DEK LASERGESCHNITTENE RAKEL-ERSTZKLINGEN			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03165892	129924	170 mm	einzeln
03165893	129925	200 mm	einzeln
03165894	133584	250 mm	einzeln
03165895	133585	300 mm	einzeln
03165896	129926	350 mm	einzeln
03165897	133586	400 mm	einzeln
03165898	129927	440 mm	einzeln
03165899	133587	483 mm	einzeln
03165900	133588	510 mm	einzeln
03165901	129928	535 mm	einzeln
03264122	-	560 mm	einzeln
03264188	-	575 mm	einzeln

45° DEK LASERGESCHNITTENE RAKEL-ERSTZKLINGEN			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03166893-01	133601	170 mm	einzeln
03168405-01	133602	200 mm	einzeln
03168555-01	133603	250 mm	einzeln
03168791-01	133604	300 mm	einzeln
03169303-01	133605	350 mm	einzeln
03169341-01	133606	400 mm	einzeln
03169513-01	133607	440 mm	einzeln
03170087-01	133608	483 mm	einzeln
03170351-01	133609	510 mm	einzeln
03172721-01	133610	535 mm	einzeln

WEITERE OPTIONEN FÜR RAKEL-ERSTZKLINGEN		
Artikelnummer		
SAP	**Optionen**	**Anmerkung**
00153013-01	Rakelklinge mit Fräsung	Rakelklinge mit Fräsung zur Reduktion der Blattkantendicke für besseren Flex bei Stufenschablonen
00153014-01	Rakelklinge mit Schlitzen	Rakelklinge mit vertikalen Schlitzen für Stufenschablonen
00153015-01	Rakelklinge mit Gravur	Rakelklinge mit Gravur, z.B. QR- oder Barcode

DEK Metallrakel für bleifreie Anwendungen



ERSATZRAKELKLINGEN BLEIFEI RAKEL (PASSEND FÜR 60° UND 45°)			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03130219	431001	200 mm	einzeln
03128589	431002	250 mm	einzeln
03130220	431003	300 mm	einzeln
03128577	431004	350 mm	einzeln
03130221	431005	400 mm	einzeln
03130340	431006	440 mm	einzeln
03143610	-	483 mm	einzeln

GEKLEMMTE EDELSTAHLRAKEL 60° – 6 MM ÜBERHANG FÜR BLEIFREIE-ANWENDUNGEN			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03130452	SQAG311	200 mm	Paar
03130453	SQAG312	250 mm	Paar
03130454	SQAG313	300 mm	Paar
03128618	SQAG314	350 mm	Paar
03130455	SQAG315	400 mm	Paar
03130456	SQAG316	440 mm	Paar

- Anodisiertes Grün
- Chromklingen (CrN) ~ 1,5 Mikrometer

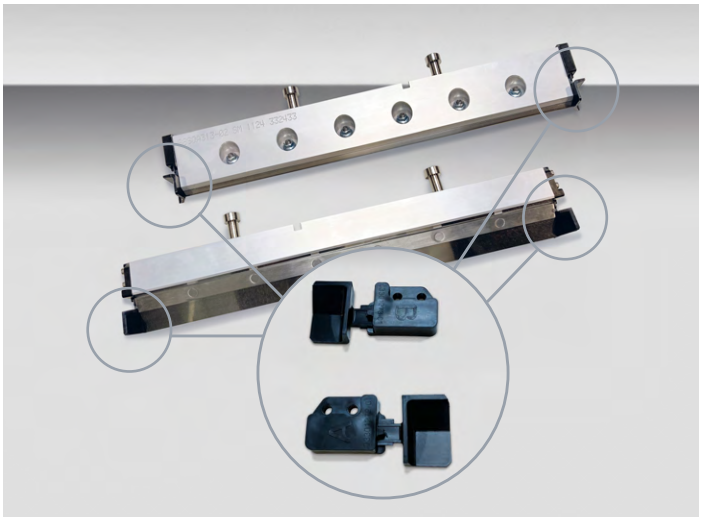
GEKLEMMTE EDELSTAHLRAKEL 60° – 15 MM ÜBERHANG FÜR BLEIFREIE-ANWENDUNGEN			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03130447	SQAG301	200 mm	Paar
03130448	SQAG302	250 mm	Paar
03130449	SQAG303	300 mm	Paar
03128716	SQAG304	350 mm	Paar
03130450	SQAG305	400 mm	Paar
03130451	SQAG306	440 mm	Paar
03141830	SQAG307	483 mm	Paar

- Anodisiertes Grün
- Chromklingen (CrN) ~ 1,5 Mikrometer

DEK Selbstjustierender Pastenabweiser (SAPDs Self Adjusting Paste Deflectors)

SAPDs ermöglichen es dem Anwender, die Druckkraft zu ändern, ohne die Höhe der Pastenabweiser anzupassen. Das verringert das Risiko einer Beschädigung der Schablone und senkt die Kosten durch geringeren Materialverlust.





*Verbrauchsmaterial SAPD

SAPDs sind ideal für den Lotpastendruck auf SMT-Platinen mit Druckkräften zwischen 0 und 20 kg zur Verbesserung der Prozesskontrolle und Verringerung des Lotpastenschwund. Profil und Aufbau der Abweiser sorgen dafür, dass die Paste während des Druckes nicht nach außen entweicht. Das reduziert enorm den Pastenverwurf (schneller ROI) und reduziert drastisch Druckprobleme durch eingetrocknete Randpaste. Damit bleit vom ersten bis zum letzten Druck eine zuverlässige Leistung erhalten.

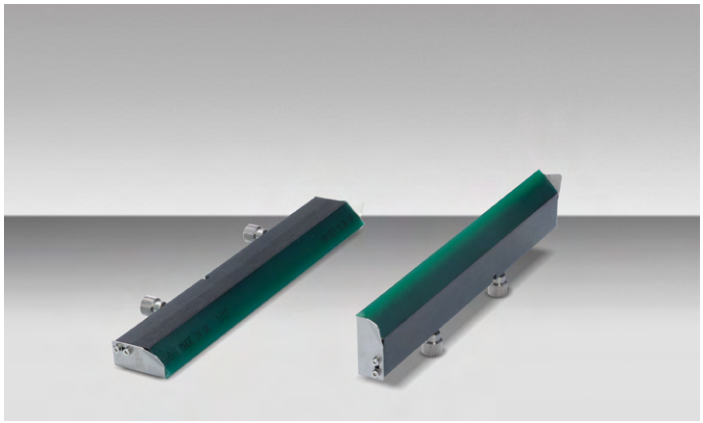
Es ist kein Set-up pro Produkt nötig, so dass das Risiko einer Prägung der Schablone in Folge eines Produktwechsels ausgeschlossen wird. Die Pastenbaweiser können dank ihres „Clip-in"-Designs ohne Werkzeug von der Einheit entfernt werden. Damit wird die Reinlichkeit der Abweiser- und Rakelberührungsfläche verbessert.

Funktionen und Vorteile:

- Deutlich verringerter Lotpastenschwund durch stark reduzierte Spurrillen
- Schnelle Rentabilität durch stark verringerten Verlust
- Konsistentere Kontrolle der Pastenrolle
- Weniger Bedienereingriffe
- Leichtere Reinigung
- Geringeres Risiko einer Kreuzkontamination durch geschlossenes System, einfache Reining und die Möglichkeit, neue Pastenabweiser pro Produkt einfach einzuklicken
- Passend für Metallrakel und bleifreie Rakel
- Selbstnivellierend über den gesamten Druckbereich
- Keine Prägung der Schablone
- Umweltfreundlich und recycelbar, ESD*

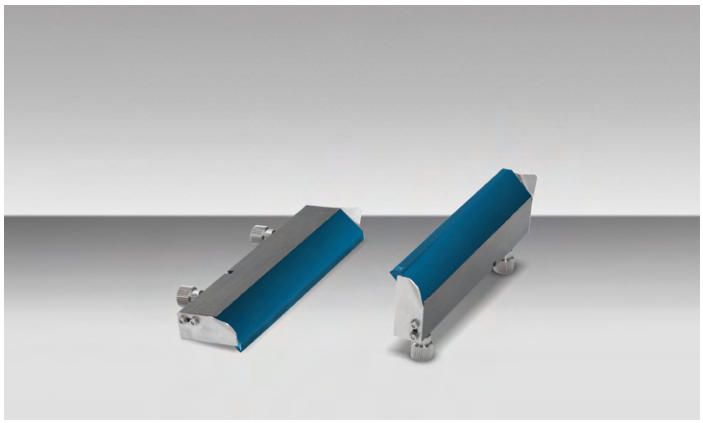
DEK SELBSTJUSTIERENDER PASTENABWEISER			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Beschreibung**	**VPE**
03162490-01	602428*1	DEK Selbstjustierender Pastenabweiser MPU (2 × links, 2 × rechts)	Viererset
03162487-01	226587	Pastenabweiser-Kit	Viererset
03162489-01	225974	Linker Pastenabweiser	einzeln
03162488-01	225973	Rechter Pastenabweiser	einzeln
03305088	-	Verbrauchsmaterial SAPD, ESD*	Viererset

DEK Polyurethanrakel

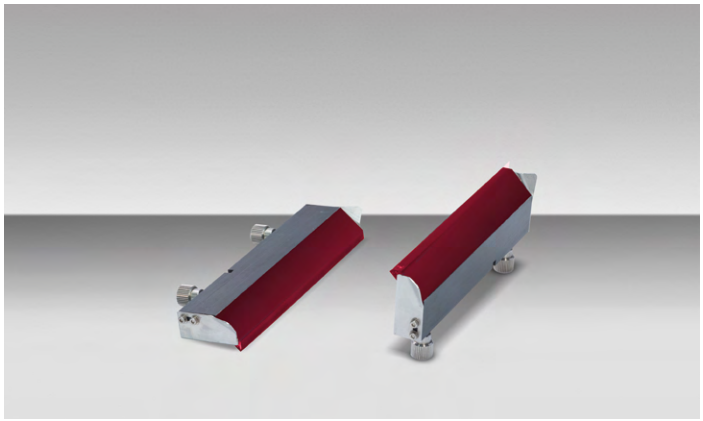


GEKLEBTE POLYURETHANRAKEL GRÜN 70-75 SHORE HÄRTE ~ 45°			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03136509	SQA248	100 mm	Paar
03130492	SQA254	150 mm	Paar
03130403	SQA161	170 mm	Paar
03130488	SQA167	200 mm	Paar
03130406	SQA174	250 mm	Paar
03130398	SQA152	300 mm	Paar
03130408	SQA185	350 mm	Paar
03142810	SQA190	400 mm	Paar
03138030	SQA201	440 mm	Paar
03130490	SQA210	483 mm	Paar
03142818	SQA219	510 mm	Paar
03141708	SQA231	535 mm	Paar

GEKLEBTE POLYURETHANRAKEL GRÜN 70-75 SHORE HÄRTE ~ 60°			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03134708	SQA260	100 mm	Paar
03130494	SQA266	150 mm	Paar
03142810	SQA119	170 mm	Paar
03131308	SQA120	200 mm	Paar
03128791	SQA139	250 mm	Paar
03130400	SQA155	300 mm	Paar
03128789	SQA121	350 mm	Paar
03130409	SQA196	400 mm	Paar
03130391	SQA122	440 mm	Paar
03131649	SQA136	483 mm	Paar
03142819	SQA225	510 mm	Paar
03138819	SQA123	535 mm	Paar



GEKLEBTE POLYURETHANRAKEL BLAU 75-80 SHORE HÄRTE ~ 45°			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03142348	SQA247	100 mm	Paar
03131654	SQA253	150 mm	Paar
03131650	SQA160	170 mm	Paar
03130404	SQA166	200 mm	Paar
03131651	SQA173	250 mm	Paar
03142286	SQA151	300 mm	Paar
03130407	SQA184	350 mm	Paar
03131652	SQA189	400 mm	Paar
03142811	SQA200	440 mm	Paar
03142815	SQA209	483 mm	Paar
03142817	SQA218	510 mm	Paar
03141707	SQA230	535 mm	Paar



GEKLEBTE POLYURETHANRAKEL
BLAU 75-80 SHORE HÄRTE ~ 60°

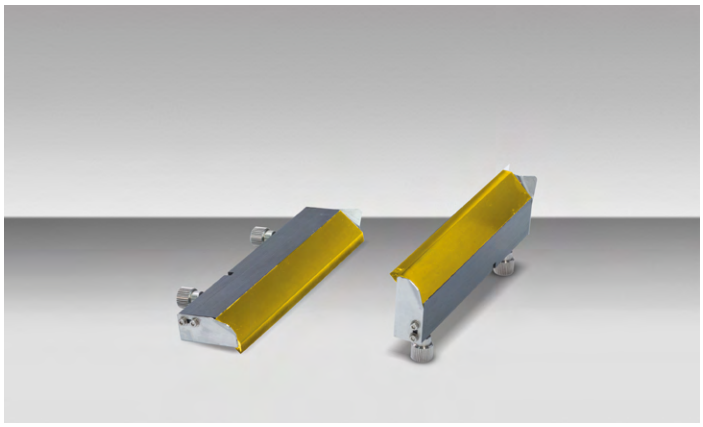
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03130493	SQA259	100 mm	Paar
03136233	SQA265	150 mm	Paar
03130392	SQA124	170 mm	Paar
03130393	SQA125	200 mm	Paar
03130396	SQA138	250 mm	Paar
03128686	SQA154	300 mm	Paar
03130394	SQA126	350 mm	Paar
03130489	SQA195	400 mm	Paar
03128715	SQA127	440 mm	Paar
03130483	SQA131	483 mm	Paar
03130491	SQA224	510 mm	Paar
03141770	n.a.	535 mm	Paar
03141569	SQA487	580 mm	Paar
03141884	SQA483	610 mm	Paar

GEKLEBTE POLYURETHANRAKEL
PINK 94-97 SHORE HÄRTE ~ 45°

Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03142884	SQA246	100 mm	Paar
03142226	SQA252	150 mm	Paar
03130486	SQA159	170 mm	Paar
03142232	SQA140	200 mm	Paar
03139258	SQA172	250 mm	Paar
03130485	SQA150	300 mm	Paar
03142820	SQA229	350 mm	Paar
03130484	SQA147	400 mm	Paar
03142875	SQA130	440 mm	Paar
03142814	SQA208	483 mm	Paar
03142880	SQA217	510 mm	Paar
03142820	SQA229	535 mm	Paar

GEKLEBTE POLYURETHANRAKEL
PINK 94-97 SHORE HÄRTE ~ 60°

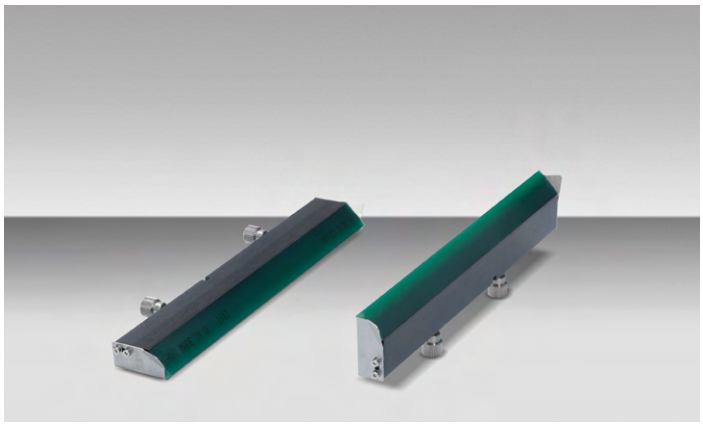
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03141449	SQA258	100 mm	Paar
03130411	SQA264	150 mm	Paar
03130389	SQA117	170 mm	Paar
03137799	SQA113	200 mm	Paar
03130395	SQA137	250 mm	Paar
03130399	SQA153	300 mm	Paar
03131648	SQA110	350 mm	Paar
03139906	SQA194	400 mm	Paar
03139907	SQA116	440 mm	Paar
03142876	SQA132	483 mm	Paar
03142882	SQA223	510 mm	Paar
03142874	SQA112	535 mm	Paar
03141571	SQA491	580 mm	Paar
03141883	SQA482	610 mm	Paar



GEKLEBTE POLYURETHANRAKEL GELB 120 SHORE HÄRTE ~ 45°			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03142821	SQA245	100 mm	Paar
03136182	SQA251	150 mm	Paar
03130401	SQA158	170 mm	Paar
03142806	SQA141	200 mm	Paar
03142877	SQA171	250 mm	Paar
03142808	SQA178	300 mm	Paar
03142228	SQA142	350 mm	Paar
03142809	SQA188	400 mm	Paar
03142257	SQA199	440 mm	Paar
03142813	SQA207	483 mm	Paar
03142816	SQA216	510 mm	Paar
03142883	SQA228	535 mm	Paar

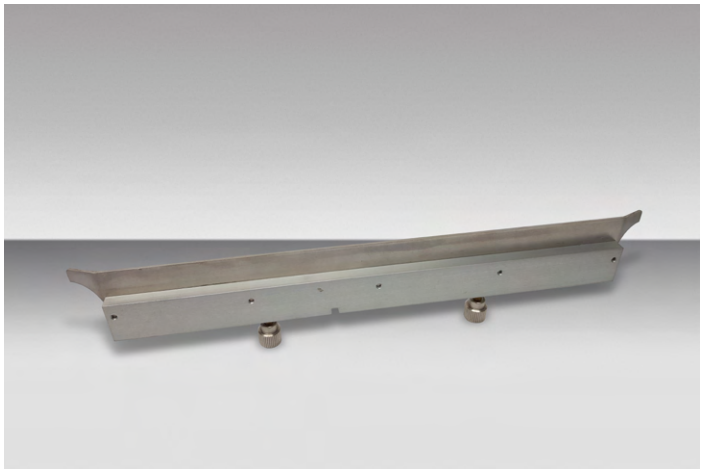
GEKLEBTE POLYURETHANRAKEL GELB 120 SHORE HÄRTE ~ 60°			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03142885	SQA257	100 mm	Paar
03142306	SQA263	150 mm	Paar
03130487	SQA164	170 mm	Paar
03131336	SQA168	200 mm	Paar
03142878	SQA177	250 mm	Paar
03131337	SQA181	300 mm	Paar
03131338	SQA186	350 mm	Paar
03131653	SQA193	400 mm	Paar
03142812	SQA204	440 mm	Paar
03142879	SQA213	483 mm	Paar
03142881	SQA222	510 mm	Paar
03131339	SQA234	535 mm	Paar

DEK PumpPrint™-Rakel



DEK PUMPPRINT™-RAKEL FÜR KLEBERDRUCK MIT DEK PUMPPRINT™-SCHABLONEN			
Artikelnummer			
SAP	**DEK**	**Länge**	**VPE**
03142822	SQA455	170 mm	Paar
03130505	SQA456	200 mm	Paar
03130439	SQA457	250 mm	Paar
03130440	SQA458	300 mm	Paar
03130441	SQA459	350 mm	Paar
03130442	SQA460	400 mm	Paar
03130506	SQA461	440 mm	Paar
03130507	SQA462	483 mm	Paar
03142202	SQA463	510 mm	Paar
03142823	SQA464	535 mm	Paar

DEK Spezialrakel



Neben den Standard Edelstahl- und Gummirakeln bietet ASMPT noch eine Vielzahl von anderen Rakeltypen für Applikationen wie:

- Siebdruck
- Waferbeschichtung

SPEZIALRAKEL					
Artikelnummer					
SAP	**DEK**	**Länge**	**Beschreibung**	**Applikation**	**VPE**
3141152	208226	180 mm	Diamandrakelhalterung 9,5 mm mit Polyurethangummi, Rot	Siebdruck	einzeln
3141953	213699*	180 mm	Diamandrakelhalterung 9,5 mm mit Polyurethangummi, Blau	Siebdruck	einzeln
3141511	SQA102	200 mm	Diamandrakelhalterung mit Polyurethangummi, Pink	Siebdruck	einzeln
3141603	SQA104	350 mm	Diamandrakelhalterung mit Polyurethangummi, Pink	Siebdruck	einzeln
3141062	FBA062	450 mm	Flutrakelhalterung mit Edelstahl Flutrakelblatt	Siebdruck	einzeln
3139877	FBA047	170 mm	Flutrakelhalterung mit Edelstahl Flutrakelblatt	Siebdruck	einzeln
3130445	SQA544	250 mm	Rakelhalterung mit halb rundem Rakelblatt	Halbleiterdruck wie Wafer-Beschichtung	einzeln
3130446	SQA545	330 mm	Rakelhalterung mit halb rundem Rakelblatt	Halbleiterdruck wie Wafer-Beschichtung	einzeln
3144432	S4922	350 mm	Diamandrakelgummi Polyurethan Grün	Siebdruck	einzeln
3141668	163424	450 mm	Ersatz-Flutrakelblatt	Siebdruck	einzeln
3161783	107805	535 mm	Ersatz-Flutrakelblatt	Siebdruck	einzeln

* Nur für Eclipse-Drucker geeignet

ASMPT

ASMPT Americas
Telefon: +888 768 4357 (press 2)
Email: smtparts.us@asmpt.com

ASMPT Europe
Telefon: +40 722 692 108
Email: asmpt-psp.eu@asmpt.com

ASMPT Asia
Telefon: +65 6877 3900
Email: spares.sg@asmpt.com

Process Support
Products Website

psp.smt.asmpt.com

Process Support
Products Webshop

smt.asmpt.com/de/myasmpt/webshop

ASMPT SMT Solutions
Website

smt.asmpt.com

ASMPT
Website

asmpt.com

ASMPT SMT Solutions
YouTube

www.youtube.com/c/ASMPTSMTSolutions

Ausgabe 14/08-2026 | Änderungen vorbehalten | Bestell-Nr.: A22-ASMPT-A322 | Gedruckt in Deutschland | © ASMPT GmbH & Co. KG

Alle Informationen und Abbildungen in dieser Broschüre werden „wie besehen“ und ohne ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung jeglicher Art zur Verfügung gestellt, einschließlich, aber nicht beschränkt auf stillschweigende Garantien von zufriedenstellender Qualität, Eignung für einen bestimmten Zweck und/oder Richtigkeit.

Die Inhalte dieser Broschüre dienen nur der allgemeinen Information, stellen keine Beratung dar und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. ASMPT gibt daher keine Garantien oder Zusicherungen in Bezug auf die Verwendung der in dieser Broschüre enthaltenen Inhalte, Details, Spezifikationen oder Informationen hinsichtlich deren Richtigkeit, Genauigkeit, Angemessenheit, Nützlichkeit, Aktualität, Verlässlichkeit oder Sonstiges; dies in jedem Fall im größtmöglichen Umfang, der rechtlich zulässig ist. Bitte wenden Sie sich an ASMPT, um die aktuellsten Informationen zu erhalten. Besondere Leistungsmerkmale und/oder Fähigkeiten sind nur dann bindend, wenn sie vertraglich vereinbart wurden.

Alle Produktnamen sind Marken oder Warenzeichen von ASMPT oder anderen Anbietern. Die unbefugte Verwendung durch Dritte kann die Rechte ihrer Eigentümer verletzen.