

tech  rack

tech tray™



WERKSTÜCKTRÄGER & REINIGUNGSKÖRBE FÜR DIE INDUSTRIE

FLEXIBEL, SICHER und EFFIZIENT

## INHALT

---

### Vorteile

FRIES Werkstückträger  
und Reinigungskörbe im Überblick

Seite 3 - 13

---



tech-rack variogrid

Seite 14 - 25

---

---



techtray

Seite 26 - 37

---

---



tech-rack custom<sup>+</sup>  
Seite 40 - 47

---



tech-rack custom

Seite 48 - 59

---



tech-rack

Seite 60 - 73

---



Werkstückträgersysteme  
Alle Vorteile auf  
einen Blick  
[www.fries-kt.com](http://www.fries-kt.com)

---

# Innovation hat bei uns System

»Werkstückträger und Reinigungskörbe - flexible all-in-one Systeme für die Industrie - überzeugen in der Logistik, Reinigung und Lagerung.«

In sensiblen Branchen wie der Metallverarbeitung, Optik, Medizintechnik, der Mechatronik, Mikroelektronik oder Feinwerktechnik ist die Bauteilreinigung zentraler Bestandteil vieler Produktions- und Montageprozesse. Dabei kommen teilespezifische Werkstückträger und Reinigungskörbe zum Einsatz, die die Werkstücke in einer bestimmten Position und an bestimmten Punkten fixieren, um ein optimales Sauberkeitsergebnis zu erzielen.

## FRIES Werkstückträger

### tech-rack variogrid – DER FLEXIBLE

Sichere Positionierung hochkomplexer Teile



### techtray – DER VIELSEITIGE

Im Standardkorb/Fachhordengestell oder als eigenständiger Werkstückträger



## FRIES Reinigungskörbe

### tech-rack custom+ – DER VARIABLE

Speziell für den Einsatz in automatisierten Fertigungsabläufen konzipiert



NEU

### tech-rack custom – INDUSTRIE 4.0

Entwickelt für automatisierte Fertigungsprozesse



### tech-rack – DER ANPASSUNGSFÄHIGE

Individuelle Höhenanpassungen, umrüstbar auf andere Gefacheabmessungen



## All-in-one – Systeme für die Industrie

- » Schonender Transport
  - » sichere Lagerung
  - » Einwandfreie Reinigung
- Alles konsequent in einem System!



REINIGEN



TRANSPORTIEREN



LAGERN

# Die Vorteile der Werkstückträger und Reinigungskörbe

»Perfekte Lösungen für Ihre Anforderungen«

Neben den spezifischen Produktvorteilen, die ab Seite 14 im Detail erklärt werden, verfügen alle FRIES Werkstückträger und Reinigungskörbe, die speziell für die Reinigung, den Transport und die Lagerung sensibler und empfindlicher Bauteile entwickelt wurden, über die folgenden Vorteile:



## Kunststoff statt Edelstahl

- » Optimaler Schutz gegen Schlagstellen und Kratzer an den Bauteilen
- » Weniger Ausschussware



## Kunststoff erfüllt hohe Ansprüche

- » Für hohe thermische und chemische Anforderungen in der herkömmlichen industriellen Teilereinigung
- » Bestens geeignet für wässrige und lösemittelhaltige Verfahren sowie Ultraschallanwendungen
- » Keine Migration des Kunststoffes



## Kosteneinsparung durch Optimierung der Prozessabläufe

- » All-in-one: weniger Umpacken der Bauteile von der Produktion über die Reinigung bis zur Lagerung und Montage sowie deren Transport



Werkstückträgersysteme

Alle Vorteile auf einen Blick

[www.fries-kt.com](http://www.fries-kt.com)

## Weitere Vorteile der FRIES Systeme

- » **Vielzahl individueller Konfigurationsmöglichkeiten**  
Baukastensystem, leicht umrüstbar auf andere Bauteilgeometrien, stapelbar.
- » **Optimaler Schutz und Sicherheit**  
Kein Verspannen oder Befestigen der Bauteile notwendig - Berührung nur mit Kunststoff, keine Druckstellen und Kratzer an den Bauteilen, dadurch weniger Ausschussware.
- » **Effiziente Reinigung mit optimierter Zugänglichkeit**  
Durch optimierte Öffnungen und Rundungen am System wird eine sehr hohe Bauteilsauberkeit und eine sehr gute Trocknung erreicht sowie eine Verschleppung des Reinigungsmediums verhindert. Dank den Abrundungen fließt das Wasser bestmöglich ab, es ist keine separate Reinigung der Leergebinde nötig.
- » **Geringes Gewicht**  
Werkstückträger und Reinigungskörbe aus Kunststoff sind leichter als vergleichbare Metallkörbe und Metallplatten.
- » **Automatisierbar**  
Einsparung von Lohn- und Personalkosten.
- » **Mehrwegsystem**  
Wiederverwendbare Werkstückträger und Reinigungskörbe ersetzen bisherige Einweg-Blister-Verpackungen, damit werden wertvolle Ressourcen und die Umwelt geschont.
- » **Einfach und sicher im Handling**  
reduzierte Verletzungsgefahr durch abgerundete Kanten, leicht zuordenbar durch logistisch nachvollziehbare Kennzeichnung, Montage ohne Werkzeug.

## Kunststoff, die bewährte Alternative zu Metall

FRIES Materialien im Detail:

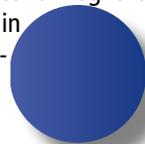
### Material COMP 13/14

FRIES Comp 13/14 wurde für die Basisansprüche in der industriellen Bauteilreinigung konzipiert und eignet sich für Reinigungsprozesse mit wässrigen Medien, auf Lösemittelbasis sowie für Ultraschallanwendungen.



### Material COMP 21/22

FRIES Comp 21/22 punktet mit einer noch höheren chemischen und thermischen Beständigkeit und wird somit höheren Anforderungen in der industriellen Teilereinigung gerecht. Dies ermöglicht unter anderem den Einsatz in Autoklaven zur Dampfsterilisation.



### Material COMP 25 (ESD)

FRIES Comp 25 schützt empfindliche elektronische Bauteile vor elektrostatischer Entladung. Die Erzeugung von elektrostatischer Aufladung wird verhindert und eine bereits vorhandene Aufladung wird kontrolliert abgeleitet.



# Das Sortiment im Überblick

## »Werkstückträger und Reinigungskörbe für die industrielle Bauteilreinigung«

Mit den FRIES tech-rack Modellen können empfindliche und hochwertige Komponenten sicher und einfach gereinigt, gelagert und transportiert werden. Und das alles in nur einem Korb, ohne umzupacken. Effektivitäts- und Wirtschaftlichkeitssteigerungen und somit Wettbewerbsvorteile lassen sich damit realisieren.

## Werkstückträger tech-rack variogrid

### »Maßgeschneidert für Ihre Anforderungen«

Grundabmessung 600 x 400 mm – zuschneidbar auf individuelle Größen

Materialien je nach Anforderung (siehe Seite 5):



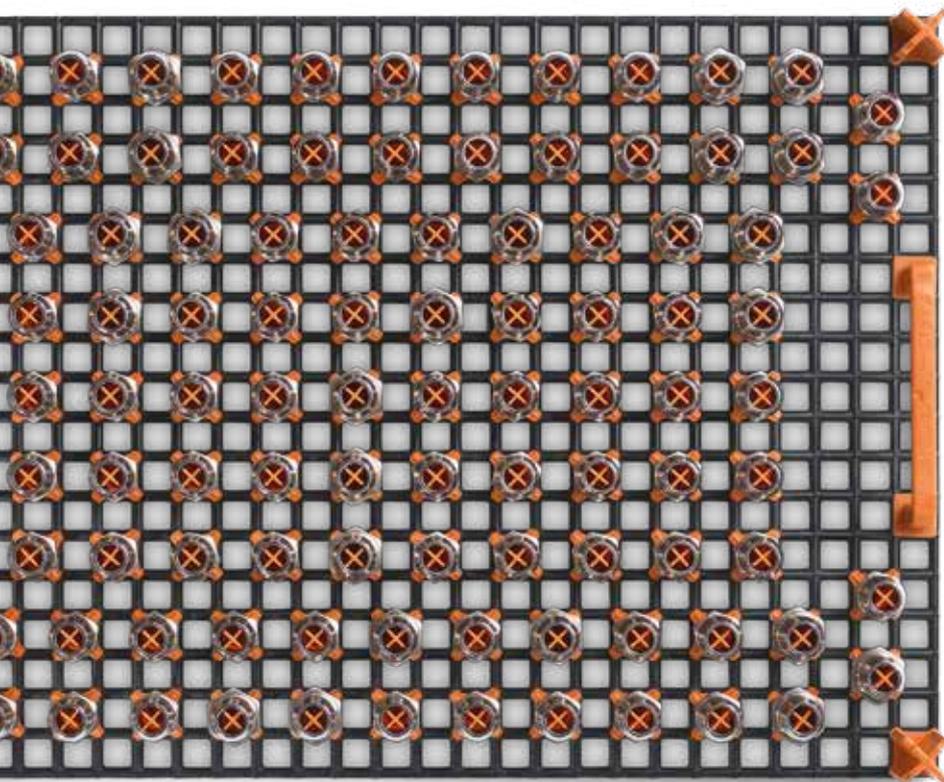
Comp 13/14

Comp 21/22

Comp 25 (ESD)

### Vorteile

- » Variable Plattengröße: Die Platte kann auf die gewünschte Größe zugeschnitten werden
- » Optimale Nutzung der Fläche und hoher Schutz der Bauteile (9 mm-Rastermaß)
- » Für Vollautomatisierung geeignet
- » Zur besseren Platzausnutzung können die Griffe modular angebracht werden
- » ESD fähig (mit demselben Werkstückträger in die ESD Zonen zur Montage)
- » In den Boden gesteckte Längs- und Querteiler wirken dem Kapillareffekt entgegen



## Werkstückträger techtray

»Bietet vielseitige Anwendungsmöglichkeiten«

425 x 276 mm – Schäfer-2-Format,

Materialien je nach Anforderung (siehe Seite 5):



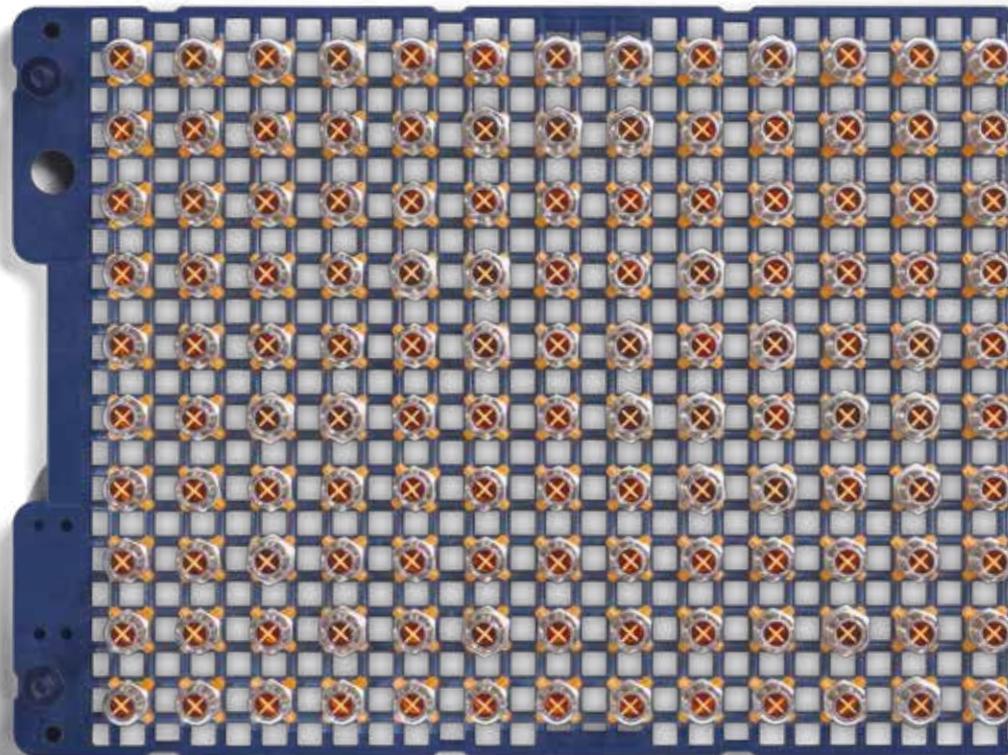
Comp 13/14

Comp 21/22

Comp 25 (ESD)

### Vorteile

- » Grundplatte im „Schäfer-2-Format“
- » Optimale Nutzung der Fläche und hoher Schutz der Bauteile (9 mm-Rastermaß)
- » Für Vollautomatisierung geeignet
- » Griffmulden an der Platte (kein zusätzlicher Platzverlust)
- » Kombinierbar mit tech-rack variogrid
- » ESD fähig (mit demselben Werkstückträger in die ESD Zonen zur Montage)
- » In den Boden gesteckte Längs- und Querteiler wirken dem Kapillareffekt entgegen



## Reinigungskorb tech-rack custom<sup>+</sup>

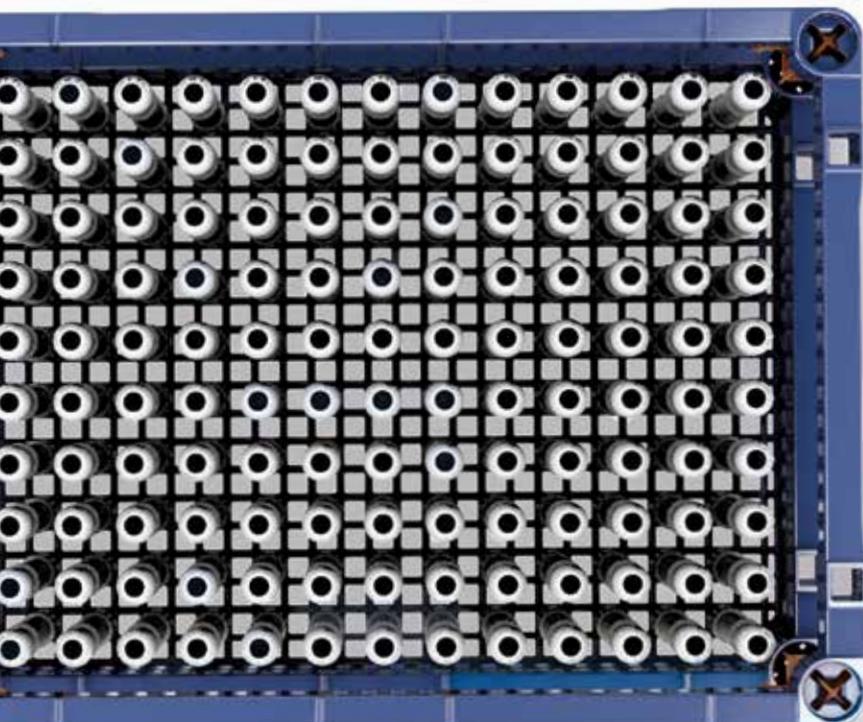
### »Variabel einsetzbar für automatisiertes Handling«

400 x 300 mm – mit Standardboden variogrid oder auch mit individuell gestaltetem Gitterboden erhältlich

Material (siehe Seite 5):



Comp 21/22



### Vorteile

- » Ausgelegt für Vollautomatisierung
- » Bauteilbezogener Gitterboden möglich (Bauteil kann ohne Pin oder Teiler platziert werden)
- » Automatisiertes Be- und Entladen sowie Stapelung durch Greifarme möglich
- » Abgeschrägter Stapelrand sowie im Boden fixierte Längs- und Querteiler wirken dem Kapillareffekt entgegen
- » optional mit Griffmulden erhältlich
- » Hohe Tragkraft
- » RFID-Chip auf Wunsch erhältlich
- » Abgerundete Ecken bieten Schutz vor Beschädigungen

## Reinigungskorb tech-rack custom

### »Der richtige Korb für die Vollautomation und Roboterhandling«

600 x 400 mm – mit Standardboden variogrid oder auch mit individuell gestaltetem Gitterboden erhältlich

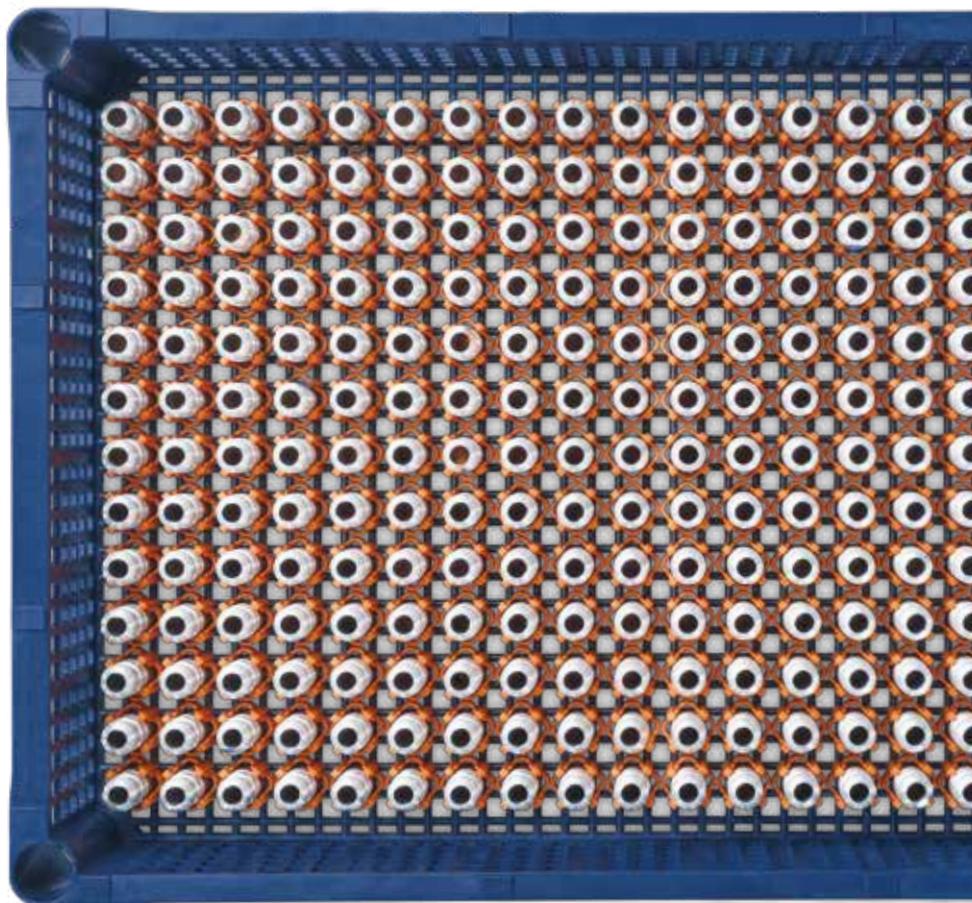
Material (siehe Seite 5):



Comp 21/22

#### Vorteile

- » Ausgelegt für Vollautomatisierung
- » Bauteilbezogener Gitterboden möglich (Bauteil kann ohne Pin oder Teiler platziert werden)
- » Automatisiertes Be- und Entladen sowie Stapelung durch Greifarme möglich
- » Abgeschrägter Stapelrand sowie im Boden fixierte Längs- und Querteiler wirken dem Kapillareffekt entgegen
- » Hohe Tragkraft
- » RFID-Chip auf Wunsch erhältlich
- » Abgerundete Ecken bieten Schutz vor Beschädigungen



## Reinigungskorb tech-rack

### »Der anpassungsfähige Allrounder«

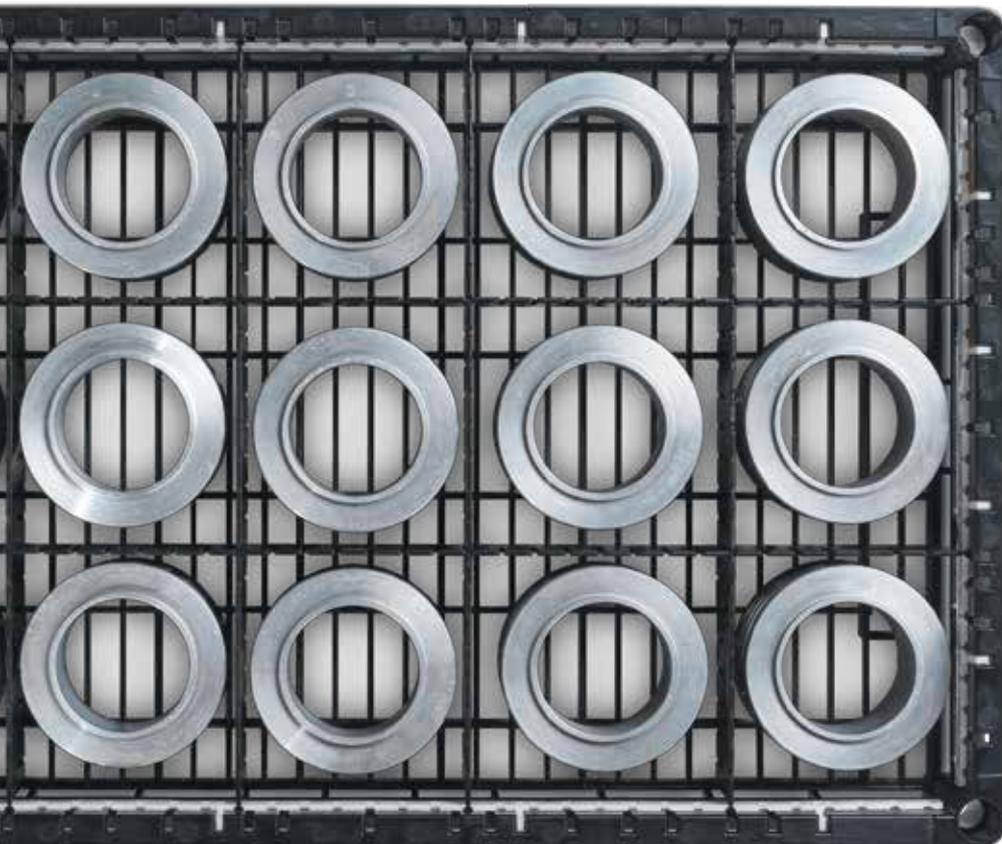
600 x 400 mm – modular aufbaubar

Materialien je nach Anforderung (siehe Seite 5):



Comp 13/14

Comp 21/22



#### Vorteile

- » Modular aufbaubar: passt sich der Bauteil-Geometrie an
- » Millimetergenaue Höhenanpassung
- » Optimale Nutzung der Fläche und hoher Schutz der Bauteile (15 mm-Rastermaß)
- » Hohe Tragkraft
- » Sicherheit: Öffnungen im Reinigungskorb können individuell mit intelligenten Seitenwänden geschlossen werden
- » Palettengerechte Abmessungen sowohl für EURO-Paletten wie auch andere Stapelsysteme (KLT-Boxen Euronorm Stapelboxen, etc).

## Drehpin Vielfalt

»Zahlreiche Pins verfügbar«

Für die exakte Positionierung der Bauteile.  
Kundenspezifische Umsetzungen möglich.



# Übergreifende Prozesskette in der industriellen Bauteilfertigung

## »Beispiel für einen möglichen Produktionsprozess«

In allen Bereichen der industriellen Fertigung von Bauteilen gibt es zahlreiche Prozessschritte, die ein Rohteil bis hin zum fertigen Produkt durchläuft. Zwischen den einzelnen Schritten muss das Werkstück immer wieder von Verunreinigungen zwischengereinigt werden.

Solche Verunreinigungen können z.B. Späne, Öle oder Fette (partikuläre Verunreinigungen) bzw. Kleber, Lötens oder Schweißen (filmische Verunreinigungen auf der Oberfläche) sein. Werden die Feinpartikel und -verunreinigungen nicht entfernt, werden die nachfolgenden Produktionsschritte gestört und die Funktion des Bauteils beeinträchtigt bzw. verhindert.

### Saubere Sache: ein Korb für alle Prozessschritte!

Die FRIES Werkstückträger und Reinigungskörbe bieten eine optimale Prozessoptimierung bei der industriellen Bauteilfertigung. Die Bauteile kommen geschützt und sauber von Prozess zu Prozess in ein und demselben Korb. Sie müssen also nicht manuell oder maschinell umgepackt werden und somit entfällt auch die Einzelverpackung. Dies erspart enorm Zeit und Kosten bei gleichzeitig höchstem Bauteilschutz. Die Werkstücke wie auch die Werkstückträger bzw. Reinigungskörbe sind in jeder Prozessphase sauber und geschützt.

ROHLING



TRENNEN



REINIGEN



REINIGEN



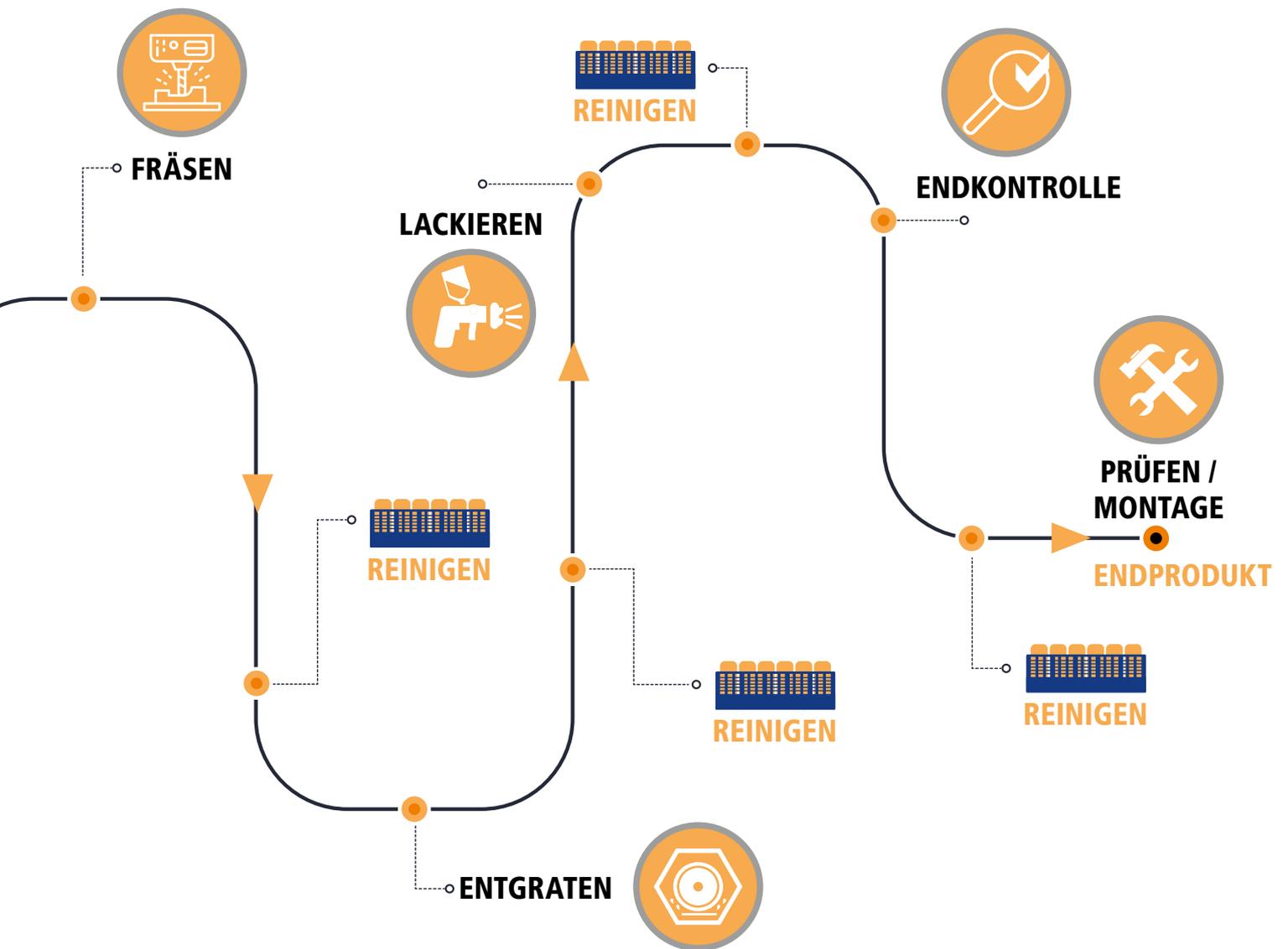
HONEN



BOHREN



REINIGEN



# Industrie 4.0 – die vernetzte Produktion

## »Reinigungskorb tech-rack custom«

Die gesamte Produktionslogistik wandelt sich: Intelligente Maschinen, Lagersysteme und Betriebsmittel werden durchgängig mittels IT verzahnt und kommunizieren miteinander. Und zwar entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von der Lagerhaltung über die Produktion bis hin zur Logistik.

Die Automatisierung und Robotisierung stellen somit auch höhere Anforderungen an Reinigungskörbe und Werkstückträger beim Reinigen, Transportieren und Lagern. FRIES Kunststofftechnik hat einen Reinigungskorb entwickelt, der sich optimal für automatisierte Fertigungsprozesse eignet.



## 4. Automatisierte Palettierung der Reinigungskörbe

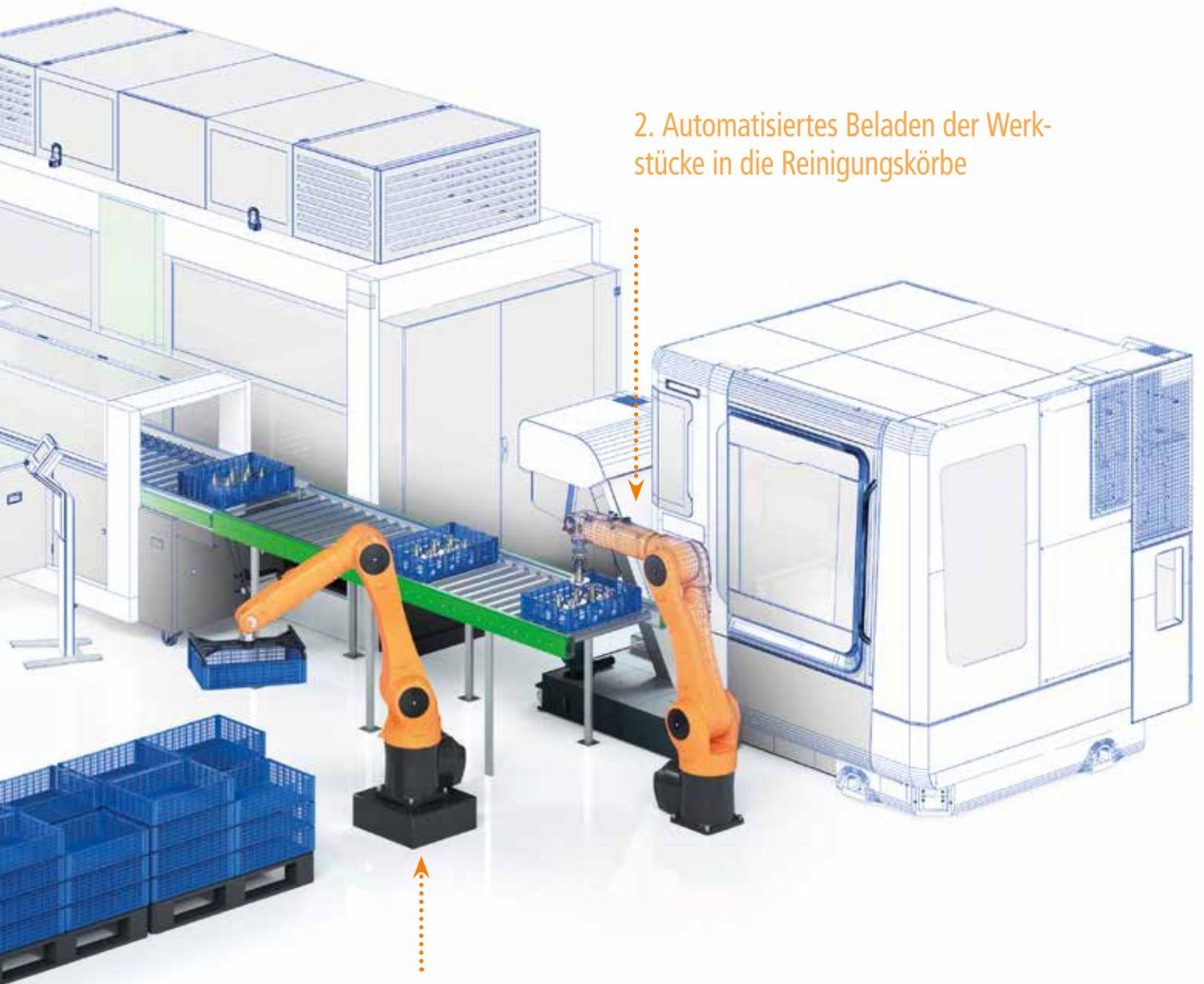
3. Automatisierte Reinigung  
in der Reinigungsanlage



2. Automatisiertes Beladen der Werk-  
stücke in die Reinigungskörbe



1. Automatisiertes Handling  
der Reinigungskörbe

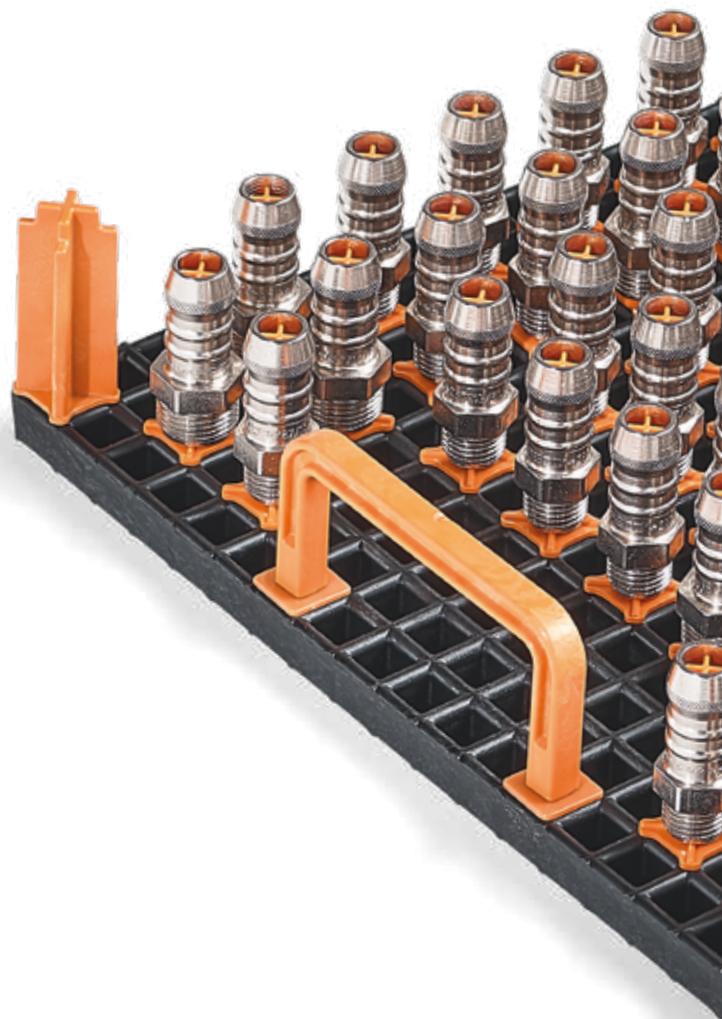


# WERKSTÜCKTRÄGER TECH-RACK VARIOGRID 600 X 400

---

**DER FLEXIBLE** sichere Positionierung hochkomplexer Kleinteile

---



# Werkstückträger tech-rack variogrid

»tech-rack variogrid - flexible all-in-one Systeme für die Industrie.  
Die flexiblen Werkstückträger von FRIES für Logistik, Reinigung und Lagerung.«

Ein hohes Maß an Effizienz und eine beträchtliche Kostensenkung bei der Logistik und der Reinigung von empfindlichen Metallteilen bieten die Werkstückträger tech-rack variogrid. Die Werkstückträgerplatten können individuell auf die gewünschte Größe zugeschnitten und so an die Gegebenheiten in der Reinigungsmaschine oder auch zur Lagerung in Kleinladungsträgern (KLT) adaptiert werden. Um die Stapelbarkeit in jeder Größe zu gewährleisten, können die Drehstapelbolzen auf der Gitterplatte beliebig platziert werden. Damit können empfindliche und hochwertige Komponenten sicher und einfach gereinigt, gelagert und transportiert werden. Und das alles in einem Werkstückträger, ohne umsetzen und umpacken.

Materialien je nach Anforderung:  
(siehe Seite 5)



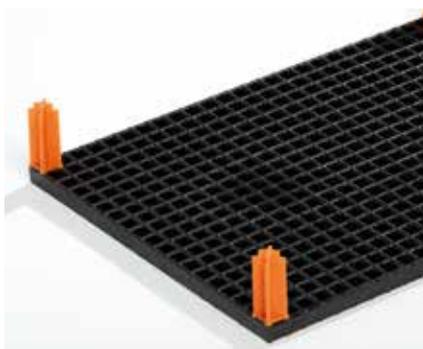
Comp 13/14



Comp 21/22

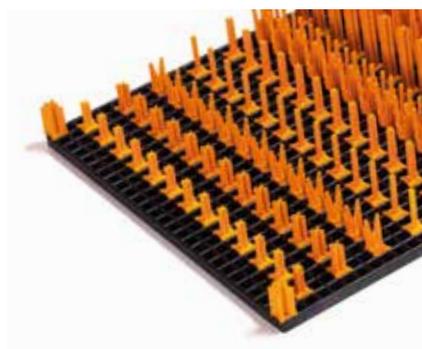


Comp 25



## Variable Plattengröße

Die tech-rack variogrid Platte kann auf die gewünschte Größe und Prozessgegebenheiten zugeschnitten werden. Mittels Drehstapelbolzen können die Werkstückträger einfach gestapelt werden.



## Optimaler Oberflächen- und Kratzschutz

Auf die modular aufgebaute variogrid Platte können Dreh- und Steckpins ohne Werkzeug flexibel angebracht werden. Die Bauteile werden exakt und sicher positioniert und sind gegen Schlagstellen und Kratzer geschützt.



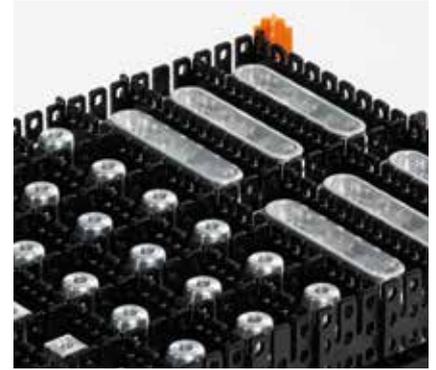
## Schnelle und flexible Gefacheanpassung mittels Teilern

Die variogrid Platte ist in einem Rastermaß von 9 mm an der Längs- und Querseite verstellbar. Erhältlich sind Fachteilerhöhen in 28, 42, 69 und 96 mm. Die Bauteile sind im Gefache optimal geschützt.

## Anwendungsbeispiele

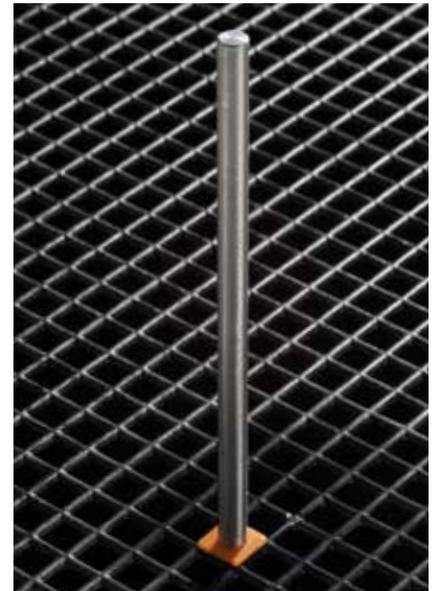
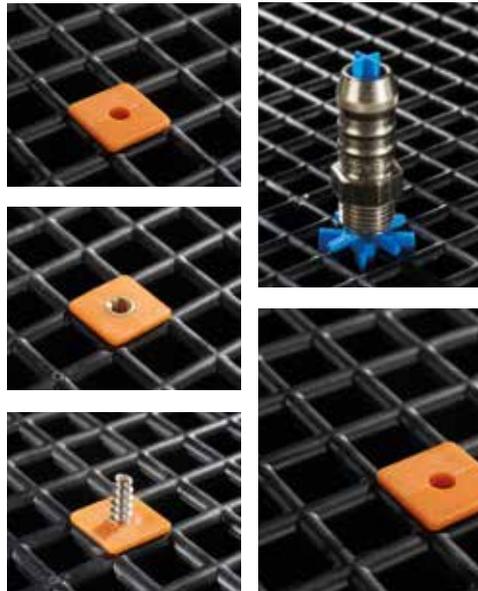
### Zahlreiche Dreh- und Steckpins

Für die exakte Positionierung der Bauteile auf der variogrid Grundplatte sind zahlreiche Dreh- und Steckpins für Wellen, Hülsen, Drehteile, Frästeile, uvm. erhältlich. Drehpins können auf Anfrage auch individuell passend für das Bauteil angefertigt werden.



### Vielfalt an Befestigungsmöglichkeiten

Mit den tech-rack variogrid Einpresssockeln wird eine Vielzahl an Befestigungsvarianten möglich. So können mühelos Gewinde, Schrauben, Haken oder auch Griffe auf die Grundplatte montiert werden.



### Höchste Variabilität & Flexibilität

Die variogrid Drehstapelbolzen und Drehpins können beliebig auf der Grundplatte angebracht sowie auch nachträglich angepasst werden. Somit kann die Stapelfähigkeit unabhängig von der Plattengröße gewährleistet werden.

### Einfache Montage



1. Einstecken

2. Drehen

3. Bereit zum Bestücken oder Stapeln

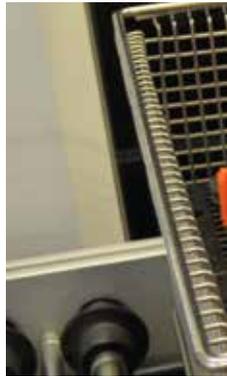
### Weitere Vorteile

- » Für die Vollautomatisierung und das Roboterhandling geeignet
- » Einfache und schnelle Montage
- » Griffe können modular angebracht werden, somit kann der Platz auf der Werkstückplatte optimal ausgenutzt werden
- » Die Längs- und Querteiler werden in den Boden gesteckt, dies wirkt dem Kapillareffekt entgegen
- » ESD fähig (mit demselben Werkstückträger in die ESD Zonen zur Montage)
- » Viele unterschiedliche Konfigurationsmöglichkeiten gewährleisten die größtmögliche Vielfalt an Bauteilaufnahmen

## Referenzen

### HAAG-STREIT AG Koeniz (CH)

Der führende Hersteller für Spallampen setzt auf den Werkstückträger tech-rack variogrid während des gesamten Prozesses von der Drehbank bis hin zur Montage. So werden die Werkstückträger an der Drehbank bestückt und in der Kammeranlage gereinigt. Höchste Partikel- und Oberflächensauberkeit stehen im Fokus. Anschließend werden die Werkstückträger in Euroboxen zur Montage befördert.



### SENSORIK-UNTERNEHMEN (CH)

Beim Produzenten in der Sensortechnik werden die Werkstückträger tech-rack variogrid vom Dreh- und Fräsecenter bis zur Lagerung eingesetzt. Die eindeutige Identifizierung stellt sicher, dass der Werkstückträger mit den richtigen Fach-Einteilungen im Magazin eingelegt wird. Denn das Dreh- und Fräsecenter produziert automatisiert über Nacht, dank 48 verschiedener Werkstückträger, welche mit dem Roboter bestückt werden.





### Haag-Streit AG, Koeniz (CH)

#### Stefan Oetliker



„Mit dem tech-rack variogrid verhindern wir Bauteibeschädigungen (Schlagstellen und Kratzer). Zudem sparen wir Prozesskosten durch vereinfachtes Handling“.



### FRENCKEN MECHATRONICS B.V. Eindhoven (NL)

Frencken entwickelt, konstruiert und fertigt im Kundenauftrag einzelne Bauteile, aber auch komplette Maschinen und Anlagen für den Medizin- und Forschungsbereich. Zu deren Kunden gehören Unternehmen wie ASML, Philips Medical Systems, Bruker und Thermo Fisher Scientific. Für den Hightech-Sektor zu entwickeln und zu fertigen, heißt auch höchste Reinigungsanforderungen zu erfüllen. Frencken arbeitet mit der neuesten Anlagentechnologie, in der das tech-rack variogrid System zum Einsatz kommt. Der flexible Werkstückträger sorgt für ein optimales Reinigungsergebnis, bietet höchsten Schutz für die empfindlichen Oberflächen und ermöglicht einen schadlosen Transport der Bauteile.

## Die Systemkomponenten: Material Comp 13/14

Das Material Comp 13/14 wurde für die Basisansprüche in der industriellen Bauteilreinigung konzipiert und eignet sich für Reinigungsprozesse mit wässrigen Medien, auf Lösemittelbasis sowie für Ultraschallanwendungen.

### tech-rack variogrid Werkstückträgerplatte

Grundabmessung 600 x 400 mm, Höhe 13 mm  
Die Platte kann auf individuelle Größen zugeschnitten werden.  
(siehe Seite 24)



### Toprahmen niedrig

600 x 400 mm, Höhe 36 mm,  
kombinierbar mit tech-rack variogrid  
und tech-rack Reinigungskörben



### Toprahmen hoch

600 x 400 mm, Höhe 63 mm,  
kombinierbar mit tech-rack variogrid  
und tech-rack Reinigungskörben



Anwendungsbeispiel: variogrid Grundplatte mit Rahmen, ermöglicht die Kombination mit tech-rack Körben

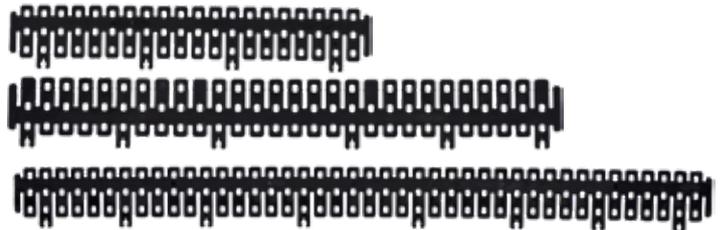


### Quer- und Längsteiler

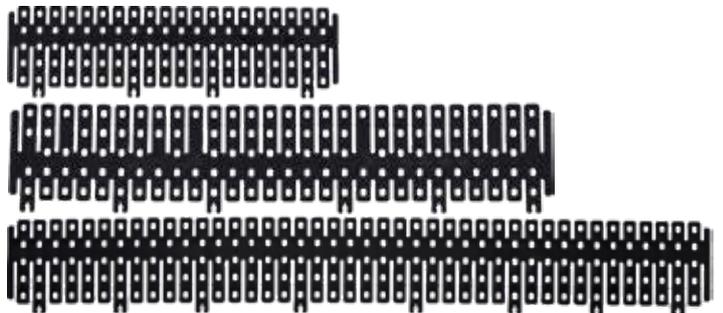
jeweils angepasst auf die entsprechende Plattengröße,  
ermöglichen Gefache passend zur Größe der Werkstücke  
erhältlich in den Höhen 28, 42, 69 und 96 mm



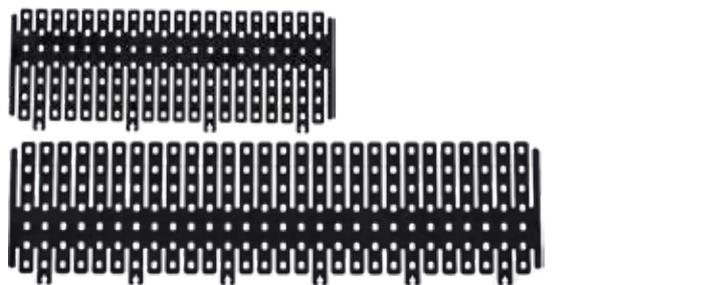
Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm



Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm



Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm



Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm

## Die Systemkomponenten: Material Comp 21/22

Das Material Comp 21/22 punktet mit einer noch höheren chemischen und thermischen Beständigkeit und wird somit höheren Anforderungen in der industriellen Teilereinigung gerecht.

### tech-rack variogrid Werkstückträgerplatte

Grundabmessung 600 x 400 mm, Höhe 13 mm  
Die Platte kann auf individuelle Größen zugeschnitten werden.  
(siehe Seite 24)



### Toprahmen niedrig

600 x 400 mm, Höhe 36 mm,  
kombinierbar mit tech-rack variogrid  
und tech-rack Reinigungskörben



### Toprahmen hoch

600 x 400 mm, Höhe 63 mm,  
kombinierbar mit tech-rack variogrid  
und tech-rack Reinigungskörben

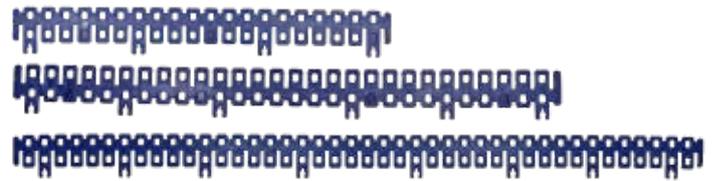


Anwendungsbeispiel: variogrid Grundplatte mit  
Rahmen, ermöglicht die Kombination mit tech-  
rack Körben

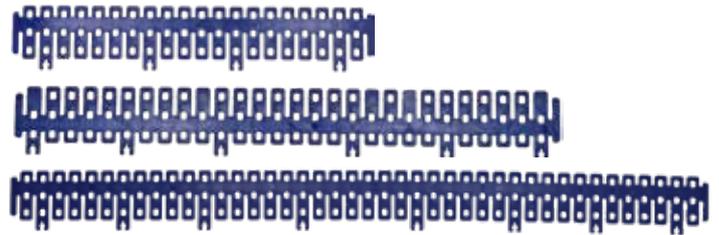


### Quer- und Längsteiler

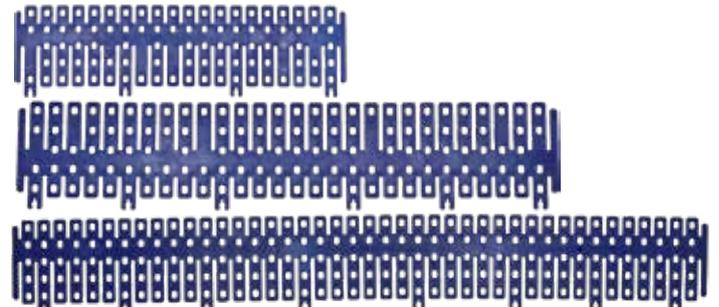
jeweils angepasst auf die entsprechende Plattengröße,  
ermöglichen Gefache passend zur Größe der Werkstücke  
erhältlich in den Höhen 28, 42, 69 und 96 mm



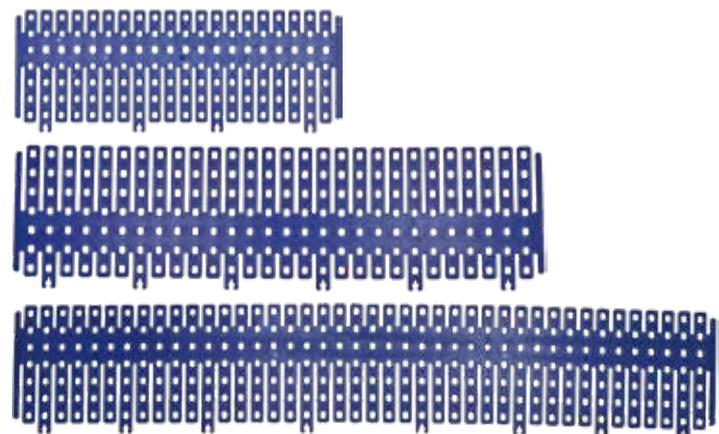
Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm



Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm



Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm



Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm



**ESD - leitfähige  
Werkstückträger**

## Die Systemkomponenten: Material Comp 25 (ESD)

Das Material Comp 25 schützt empfindliche elektronische Bauteile vor elektrostatischer Entladung. Die Erzeugung von elektrostatischer Aufladung wird verhindert und bereits vorhandene Aufladung wird kontrolliert abgeleitet.

### tech-rack variogrid Werkstückträgerplatte

Grundabmessung 600 x 400 mm, Höhe 13 mm  
Die Platte kann auf individuelle Größen zugeschnitten werden.  
(siehe Seite 24)



### Toprahmen niedrig

600 x 400 mm, Höhe 36 mm,  
kombinierbar mit tech-rack variogrid  
und tech-rack Reinigungskörben



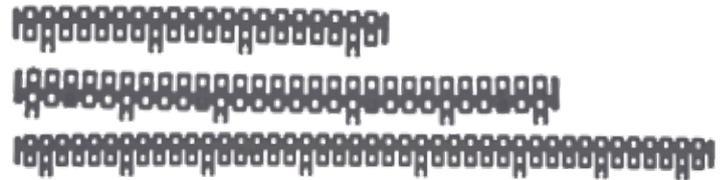
### Toprahmen hoch

600 x 400 mm, Höhe 63 mm,  
kombinierbar mit tech-rack variogrid  
und tech-rack Reinigungskörben

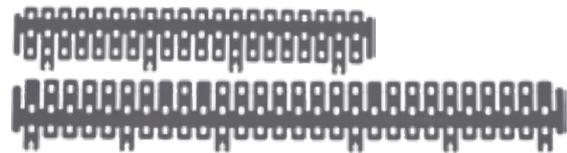


### Quer- und Längsteiler

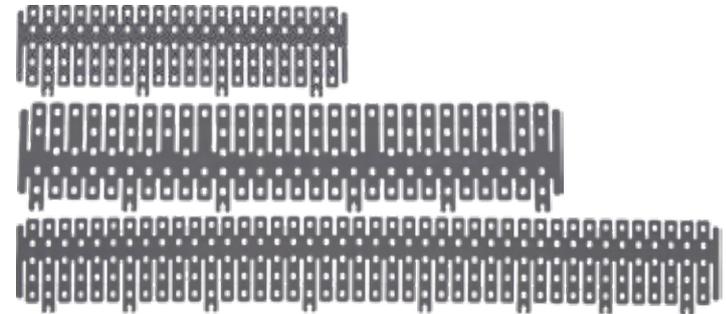
jeweils angepasst auf die entsprechende Plattengröße,  
ermöglichen Gefache passend zur Größe der Werkstücke  
erhältlich in den Höhen 28, 42, 69 und 96 mm



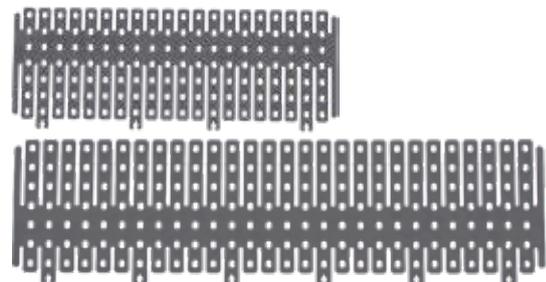
Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm



Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm



Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm



Längen: 272 mm / 376 mm / 558 mm

## Die Systemkomponenten: Zubehör

### Drehstapelbolzen

Die Drehstapelbolzen können auf der Grundplatte beliebig platziert werden, um die Stapelbarkeit in jeder Größe zu gewährleisten.



### Drehstapelbolzen ESD

Die ESD Drehstapelbolzen können auf der Grundplatte beliebig platziert werden, um die Stapelbarkeit in jeder Größe zu gewährleisten.



### Griffe



### Einpresso sockel

Die Einpresso sockel können in die tech-rack variogrid Grundplatte eingeschlagen werden. Dies ermöglicht eine Vielzahl an Befestigungsvarianten von z.B. Haken, Bolzen, Griffen u.v.a.m.



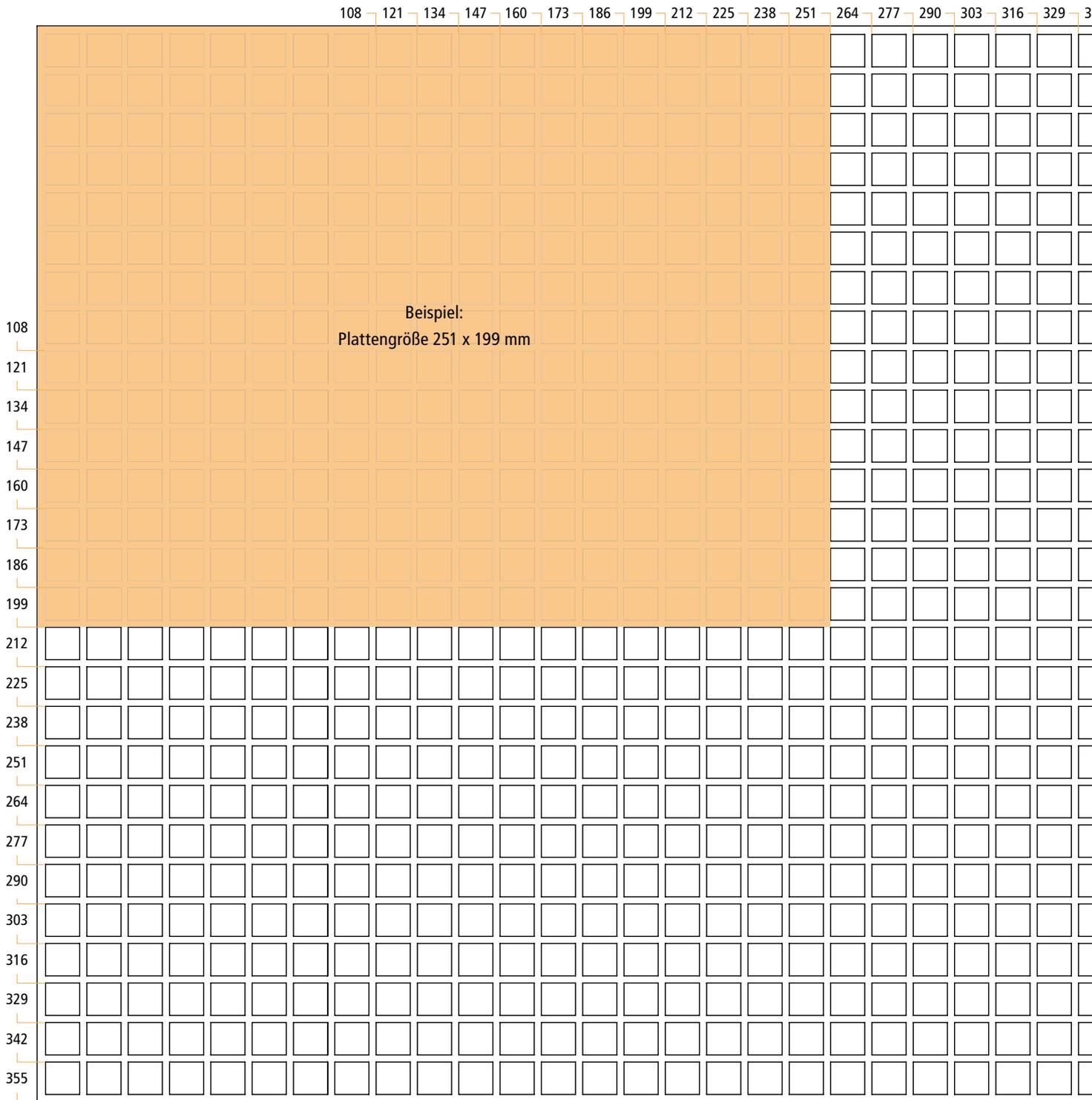
1. Einschlagen



2. Bereit zur weiteren Montage

### Griffe ESD



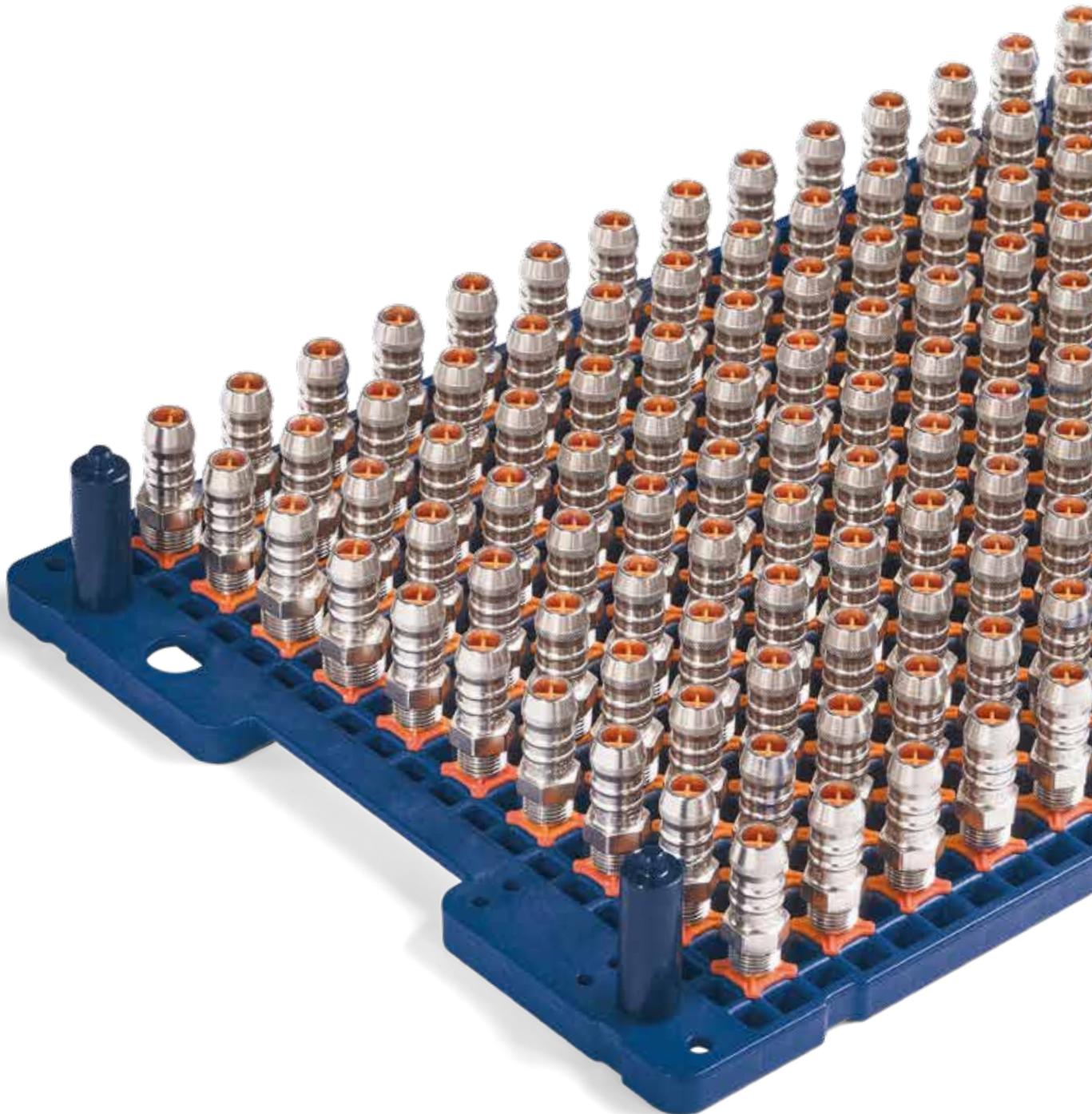


Maße in mm, Toleranz +/- 1,5mm



## WERKSTÜCKTRÄGER TECHTRAY 425 X 276

**DER VIELSEITIGE** im Standardkorb / Fachbordengestell oder  
als eigenständiger Werkstückträger



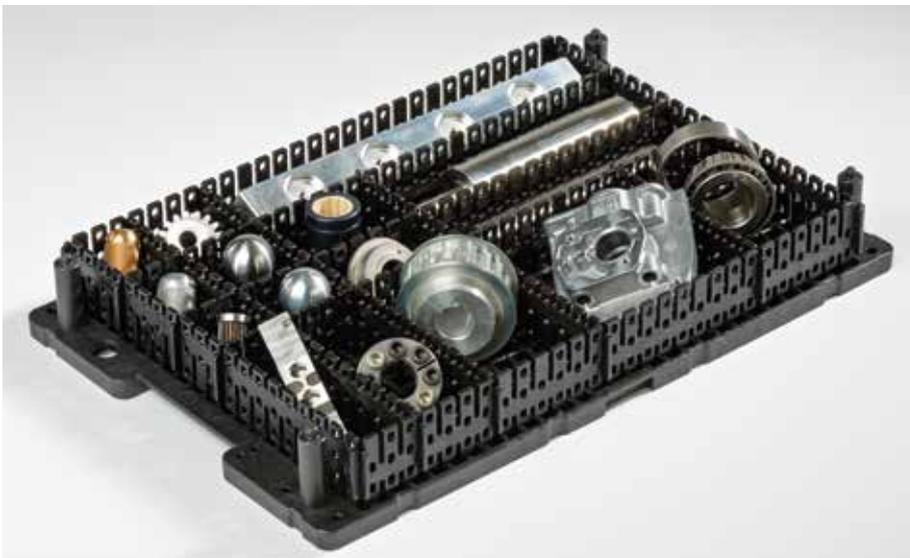
# Werkstückträger techtray

»techtray - absoluter Bauteilschutz und Flexibilität.

Die überzeugenden Werkstückträger von FRIES für Logistik, Reinigung und Lagerung.«

techtray ist ein modularer Werkstückträger für mehr Sicherheit und Effizienz bei der industriellen Bauteilreinigung und innerbetrieblichen Produktionslogistik. Für ein optimales Reinigungsergebnis in hochsensiblen Bereichen wie der Metallverarbeitung, Optik, Medizintechnik, der Mechatronik, Mikroelektronik oder Feinwerktechnik kombiniert techtray die Vorteile von Kunststoffwerkstückträgern mit der Formgebung eines Metallgitterkorbbodens.

Die Fixierung der Werkstücke in einer bestimmten Position und an bestimmten Punkten beugen Beschädigungen und Kratzer vor und die optimale Durchspülung beim Reinigungsvorgang machen techtray zum Standard in der industriellen Teilereinigung, beim Teilehandling sowie in der Teilelogistik.



Materialien je nach Anforderung:  
(siehe Seite 5)



Comp 13/14



Comp 21/22



Comp 25



Grundplatte in Schäfer 2 Format

Die techtray Platte ist für die gängigen Schäfer-2-Vorrichtungen in Reinigungsanlagen und Transportboxen angepasst. techtray kann im Standardkorb oder Fachbordengestell sowie auch als eigenständiger Werkstückträger verwendet werden.



Präzise Positionierung für optimalen Bauteilschutz

Dreh- und Steckpins können flexibel und einfach ohne Werkzeug auf der techtray Platte über ein Stecksystem angebracht werden. Die Bauteile werden exakt und präzise positioniert und sind gegen Schlagstellen und Kratzer geschützt.



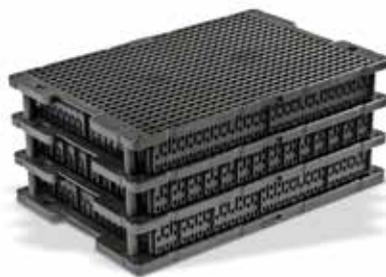
Flexible und einfache Gefacheanpassung mit Teilern

Mit den Quer- und Längsteilern kann ein Rastermaß von 9 mm eingeteilt werden. Erhältlich sind diese in vier Höhen. Boden und Gefacheinteilungen verfügen über genügend Öffnungen für eine gleichmäßige und gute Umspülung & Trocknung.

## Anwendungsbeispiele



Anwendungsbeispiel: techtray 2-fach gestapelt



Anwendungsbeispiel: techtray 3-fach gestapelt mit Deckel



Anwendungsbeispiel: techtray 2-fach gestapelt in Hordengestell mit Verschlussdeckel



Anwendungsbeispiel: techtray 3-fach gestapelt mit Hordengestell mit Niederhaltterrahmen

### Weitere Vorteile

- » Für die Vollautomatisierung und das Roboterhandling geeignet
- » Griffmulden an der Platte für bessere Platzausnutzung
- » Multitrayfunktion (Boden=Deckel)
- » Durch Stapelbolzen stapelbar und damit höhenvariabel
- » Kombinierbar mit tech-rack variogrid
- » Die Längs- und Querteiler werden in den Boden gesteckt, dies wirkt dem Kapillareffekt entgegen
- » ESD fähig (mit demselben Werkstückträger in die ESD Zonen zur Montage)
- » Abgerundete Kanten ermöglichen ein optimales Strömungsverhalten und verringern die Verletzungsgefahr

## Zahlreiche Dreh- und Steckpins

Für die exakte Positionierung der Bauteile auf der techtray Platte sind zahlreiche Dreh- und Steckpins für Wellen, Hülsen, Drehteile, Frästeile, uvm. erhältlich. Sonderanfertigungen auf Anfrage.



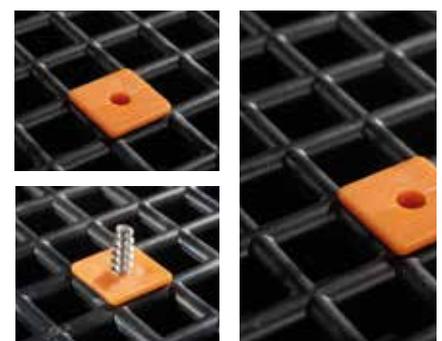
## Höhenvariabel stapelfähig

Mit den Stapelbolzen können mehrere techtray Platten beliebig aufeinander gestapelt werden. Erhältlich sind vier unterschiedliche Standardhöhen. Auf Wunsch können auch Stapelhöhen millimetergenau geliefert werden.



## Vielfalt an Befestigungsmöglichkeiten

Mit den Einpresssockeln wird eine Vielzahl an Befestigungsvarianten möglich. So können mühelos Gewinde, Schrauben, Haken oder auch Griffe auf die Grundplatte montiert werden.



## Referenzen

### COMVAT AG Haag (CH)

Der Werkstückträger techtray wird für den gesamten Prozess von der Drehbank bis zur Lagerung sowie bei der Montage eingesetzt. So werden die Werkstückträger an der Drehbank bestückt und anschließend in einer vollautomatischen Ultraschallreinigung mit 7 Bädern gereinigt. Die Reinigung erfolgt im Umfeld Reinraum ISO8. Dabei steht die filmische und optische Sauberkeit (Vakuumtauglichkeit) im Vordergrund. Anschließend werden die Werkstückträger in Euroboxen für die Lagerung und weitere Montage gestapelt.



### SCHNEEBERGER AG Roggwil (CH)

Beim Spezialisten in der Lineartechnik werden die Werkstückträger techtray von der Drehbank über die Reinigung bis zur Endverpackung eingesetzt. Neben einer hohen Sauberkeit sind die Werkstücke während den Prozessen im gesamten Werksareal optimal geschützt. Das spart Kosten bei der Zwischenverpackung. Die angebrachte Kennzeichnung stellt sicher, dass der Werkstückträger mit den richtigen Facheinteilungen am Arbeitsplatz zur Verfügung steht.





**Comvat AG, Haag (CH)**

**Herbert Hager**



„Effizienz und Sauberkeit im gesamten Produktionsprozess ist unser Fokus. Das techtray System bietet uns die Grundlage dafür.“



**Schneeberger AG, Roggwil (CH)**

**Marc Meier**



„Die Werkstückträger von FRIES sind leicht, flexibel und sicher im Prozess. Das spart uns enorme Zeit und Kosten bei einer hohen Sauberkeit.“

## Die Systemkomponenten: Material Comp 13/14

Das Material Comp 13/14 wurde für die Basisansprüche in der industriellen Bauteilreinigung konzipiert und eignet sich für Reinigungsprozesse mit wässrigen Medien, auf Lösemittelbasis sowie für Ultraschall.

### techtray Werkstückträgerplatte

425 x 276 mm

Die Werkstückträgerplatte kann sowohl als Boden, als auch als Deckel eingesetzt werden.

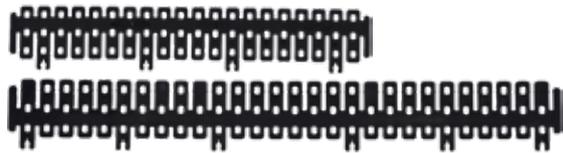


### Quer- und Längsteiler

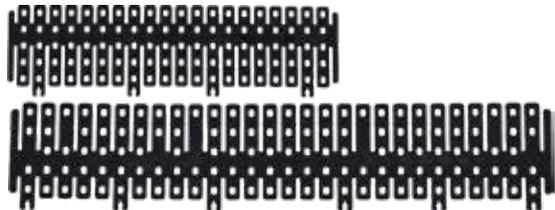
jeweils angepasst auf die entsprechende Plattengröße, ermöglichen Gefache passend zur Größe der Werkstücke erhältlich in den Höhen 28, 42, 69 und 96 mm



Längen: 272 mm / 376 mm



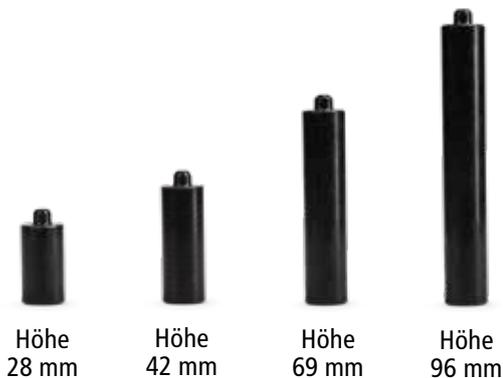
Längen: 272 mm / 376 mm



Längen: 272 mm / 376 mm

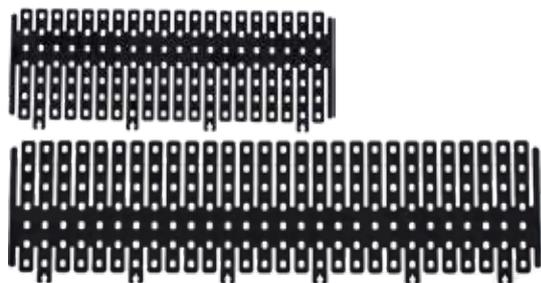
### Stapelbolzen für techtray

Die Werkstückträgerplatten können mit dem Stapelbolzen höhenvariabel gestapelt werden.



Sonderhöhen auf Anfrage erhältlich!

Anwendungsbeispiel: techtray Werkstückträgerplatte kann im Hordengestell gestapelt werden.



Längen: 272 mm / 376 mm

## Die Systemkomponenten: Material Comp 21/22

Das Material Comp 21/22 punktet mit einer noch höheren chemischen und thermischen Beständigkeit und wird somit höheren Anforderungen in der industriellen Teilereinigung gerecht.

### techtray Werkstückträgerplatte

425 x 276 mm

Die Werkstückträgerplatte kann sowohl als Boden, als auch als Deckel eingesetzt werden.

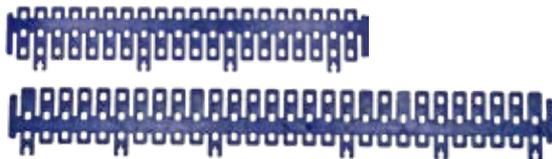


### Quer- und Längsteiler

jeweils angepasst auf die entsprechende Plattengröße, ermöglichen Gefache passend zur Größe der Werkstücke erhältlich in den Höhen 28, 42, 69 und 96 mm



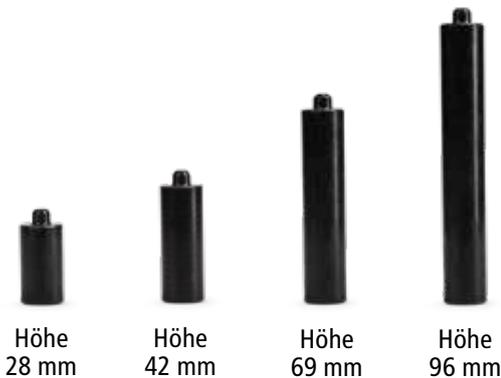
Längen: 272 mm / 376 mm



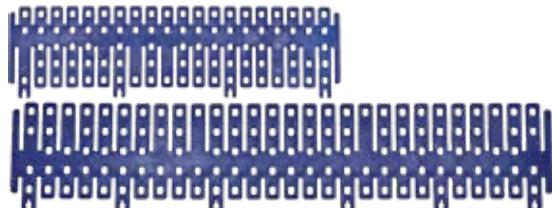
Längen: 272 mm / 376 mm

### Stapelbolzen für techtray

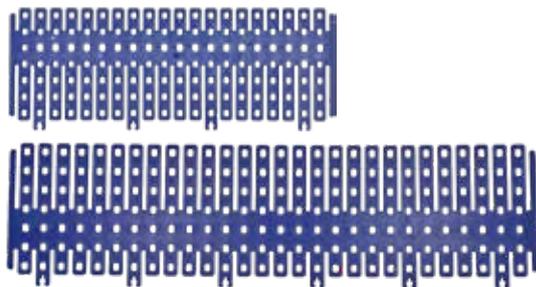
Die Werkstückträgerplatten können mit dem Stapelbolzen höhenvariabel gestapelt werden.



Sonderhöhen auf Anfrage erhältlich!



Längen: 272 mm / 376 mm



Längen: 272 mm / 376 mm



**ESD -leitfähige  
Werkstückträger**

## Die Systemkomponenten: Material Comp 25 (ESD)

Das Material Comp 25 schützt empfindliche elektronische Bauteile vor elektrostatischer Entladung. Die Erzeugung von elektrostatischer Aufladung wird verhindert und bereits vorhandene Aufladung wird kontrolliert abgeleitet.

### techtray Werkstückträgerplatte

425 x 276 mm

Die Werkstückträgerplatte kann sowohl als Boden, als auch als Deckel eingesetzt werden.

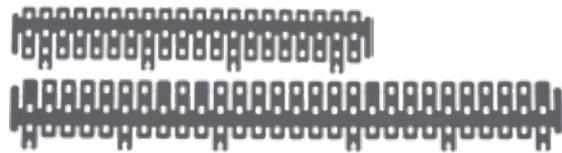


### Quer- und Längsteiler

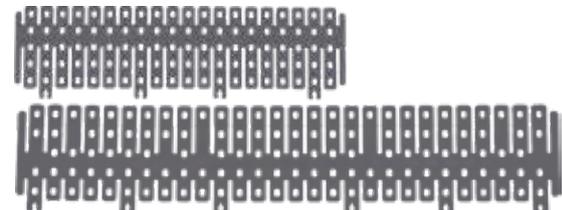
jeweils angepasst auf die entsprechende Plattengröße, ermöglichen Gefache passend zur Größe der Werkstücke erhältlich in den Höhen 28, 42, 69 und 96 mm



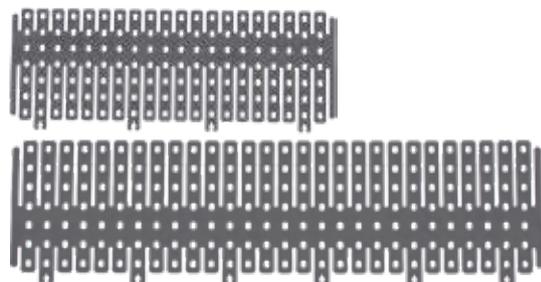
Längen: 272 mm / 376 mm



Längen: 272 mm / 376 mm



Längen: 272 mm / 376 mm



Längen: 272 mm / 376 mm

## Die Systemkomponenten: Zubehör

### Drehstapelbolzen

Die Drehstapelbolzen können auf der Grundplatte beliebig platziert werden, um die Stapelbarkeit in jeder Größe zu gewährleisten.



### Drehstapelbolzen ESD

Die ESD Drehstapelbolzen können auf der Grundplatte beliebig platziert werden, um die Stapelbarkeit in jeder Größe zu gewährleisten.



### Griffe



### Einpresso sockel

Die Einpresso sockel können in die techtray Grundplatte eingeschlagen werden. Dies ermöglicht eine Vielzahl an Befestigungsvarianten von z.B. Haken, Bolzen, Griffen u.v.a.m.



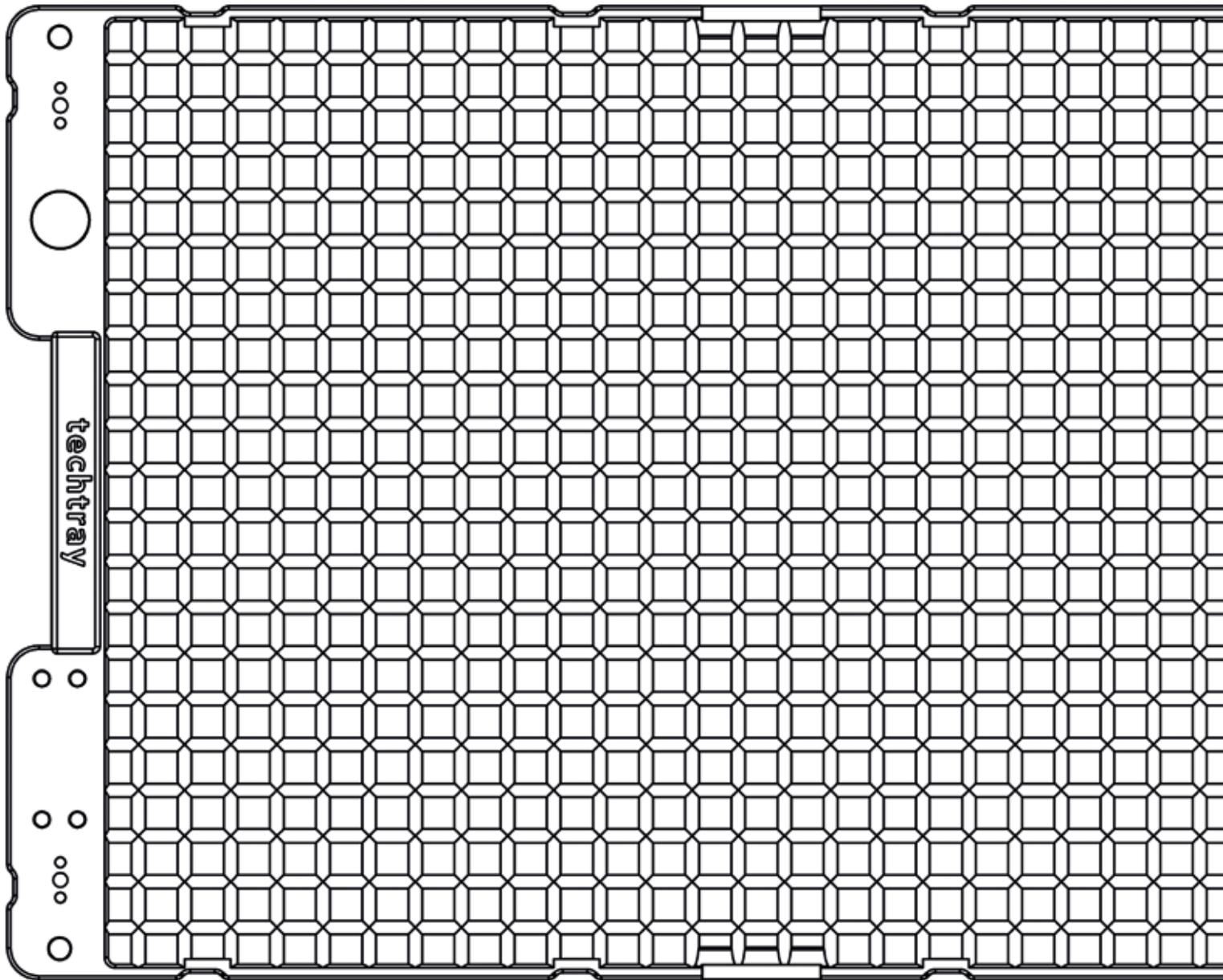
1. Einschlagen



2. Bereit zur weiteren Montage

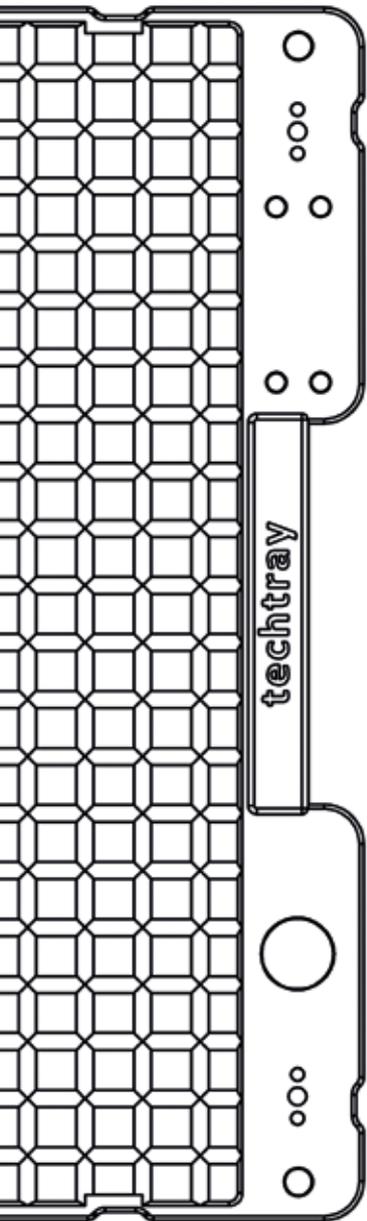
### Griffe ESD





## Flexible Einteilung

Durch universelle Gefache und Steckvarianten kann der techtray entsprechend den jeweiligen Anforderungen optimal eingeteilt werden.



## REINIGUNGSKORB TECH-RACK CUSTOM<sup>+</sup> 400 X 300

**DER VARIABLE** speziell für den Einsatz in automatisierten Fertigungsabläufen konzipiert

NEU



# Reinigungskorb tech-rack custom<sup>+</sup>

»tech-rack custom<sup>+</sup> - ideal für die industrielle automatisierte Fertigung.  
Der leistungsfähige Reinigungskorb von FRIES für Logistik, Reinigung und Lagerung«

Der Reinigungskorb tech-rack custom<sup>+</sup> wurde speziell für die neuen Anforderungen in der vollautomatisierten Fertigung entwickelt. Er ermöglicht eine gründliche und schonende Reinigung von hochwertigen Metallteilen oder empfindlichen Werkstücken. Durch abgeschrägte Stapelränder und -noppen wird die Kapillarwirkung verhindert. Die Körbe sind mit patentierten Konstruktionen ausgestattet, die es ermöglichen, sie nicht nur von Robotern mit Teilen beladen und entladen zu lassen, sondern auch mehrere Körbe mit einem Greifarm auf Paletten zu stapeln. Der tech-rack custom<sup>+</sup> kann in der gesamten innerbetrieblichen Logistikkette eingesetzt werden, von der Reinigung über den Transport bis hin zur Lagerung.



Material Comp 21/22  
(siehe Seite 5)



**Bauteilbezogener Gitterboden möglich**

Das Bodengitter kann bei größeren Abnahmemengen kundenspezifisch angepasst werden. Bauteile können dann ohne Pin oder Teiler platziert werden.



**Vollautomatisierung: Roboter Be- und Entladung**

Die patentierte Konstruktion mit der kleinen Ausnehmung ermöglicht ein vollautomatisiertes Roboterhandling. Siehe Seite 14.

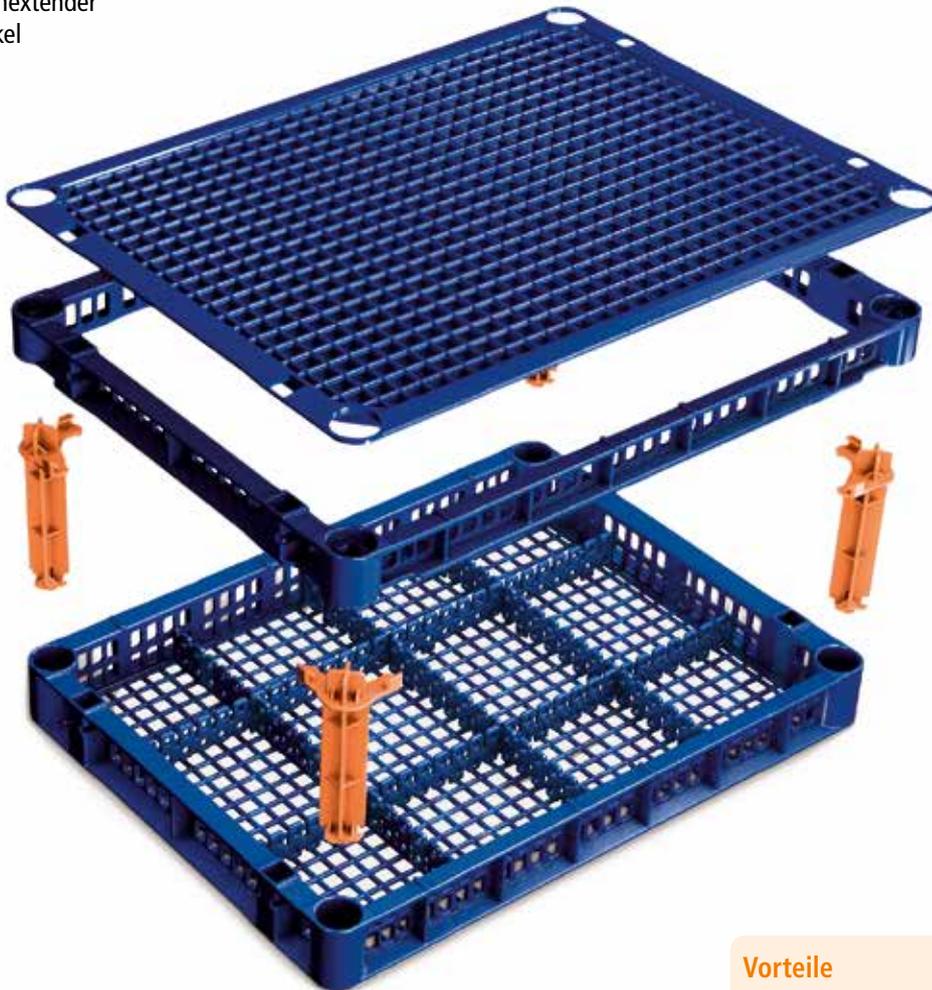


**Beliebige Erweiterung mit Drehextender**

Um die Stapelbarkeit in jeder Höhe zu gewährleisten, können Drehextender in unterschiedlichen Höhen in den Ecken platziert werden.

## Einfache Montage dank Drehextender möglich

Beispiel Montage mit Drehextender  
96 mm, Rahmen und Deckel



### Optimaler Bauteilschutz

Für die exakte Positionierung der Bauteile können im Standard-Gitterboden Dreh- und Steckpins wie auch Teiler befestigt werden.



### Optional mit Griffmulde

Für ein einfacheres Handling ist der Reinigungskorb tech-rack custom<sup>+</sup> auf Wunsch auch mit Griffmulden erhältlich.



### Vorteile

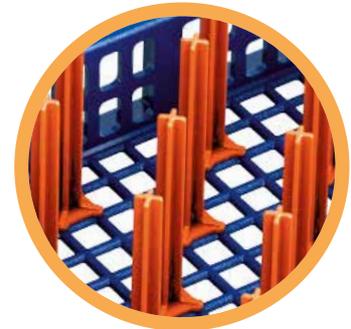
- » Ausgelegt für Vollautomatisierung
- » Bauteilbezogener Gitterboden möglich (Bauteil kann ohne Pin oder Teiler platziert werden)
- » Automatisiertes Be- und Entladen sowie Stapelung durch Greifarme möglich
- » Abgeschrägter Stapelrand sowie im Boden fixierte Längs- und Querteiler wirken dem Kapillareffekt entgegen
- » optional mit Griffmulden erhältlich
- » Hohe Tragkraft
- » RFID-Chip auf Wunsch erhältlich
- » Abgerundete Ecken bieten Schutz vor Beschädigungen

# Reinigungskorb tech-rack custom<sup>+</sup>

»Variables Multitalent für individuellen Einsatz«

Der Industriekorb tech-rack custom<sup>+</sup> gewährt höchstmöglichen Produktschutz und Sicherheit vor Beschädigungen und Verletzungen empfindlicher Oberflächen bei jedem Arbeitsschritt im gesamten Herstellungsprozess.

**Einsatz von Pins und Teilern um Bauteile optimal zu schützen**



Für die exakte Positionierung der Bauteile können im Standard-Gitterboden Dreh- und Steckpins wie auch Teiler befestigt werden.

**Abgeschrägter Stapelrand verhindert den Kapillareffekt**

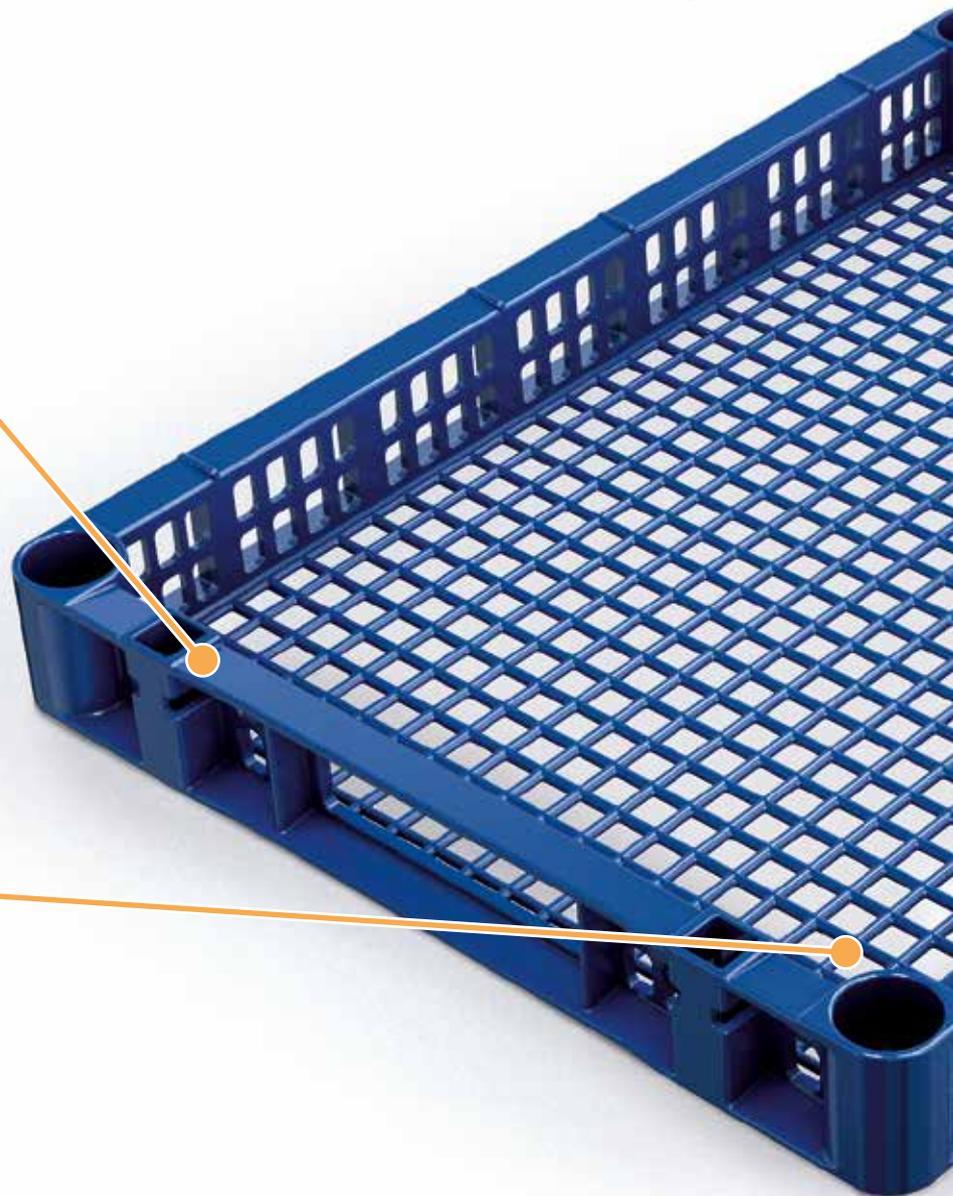


Die abgeschrägten Stapelränder mit Stapelnoppen verhindern, dass Flüssigkeiten aufgrund des Kapillareffekts auf die Bauteile wandern und diese beschädigen.

**Korbhöhe über Drehextender individuell in der Höhe erweiterbar**



Um die Stapelbarkeit in jeder Höhe zu gewährleisten, können Drehextender in unterschiedlichen Höhen in den Ecken platziert werden.

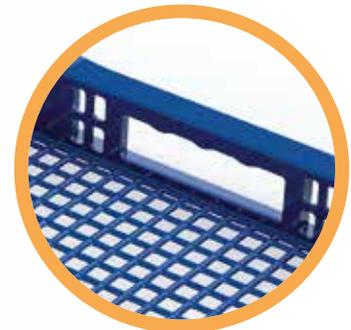


### Vollautomatisierung: Roboter Be- und Entladung



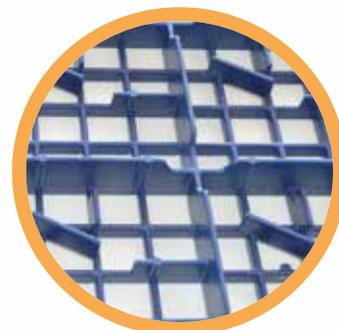
Die patentierte Konstruktion mit der kleinen Ausnehmung ermöglicht ein vollautomatisiertes Roboterhandling.

### Optional mit Griffmulde für einfacheres Handling



Für ein einfacheres Handling ist der Reinigungskorb tech-rack custom<sup>+</sup> auf Wunsch auch mit Griffmulden erhältlich..

### Bauteilbezogener Gitter- boden



Das Bodengitter kann bei größeren Abnahmemengen kundenspezifisch angepasst werden. Bauteile können dann ohne Pin oder Teiler platziert werden.

## Die Systemkomponenten: Material Comp 21/22

Das Material Comp 21/22 punktet mit einer noch höheren chemischen und thermischen Beständigkeit und wird somit höheren Anforderungen in der industriellen Teilereinigung gerecht.

### tech-rack custom<sup>+</sup> Reinigungskorb

400 x 300 mm

Außenhöhe 50 mm / lichte Innenhöhe 30 mm

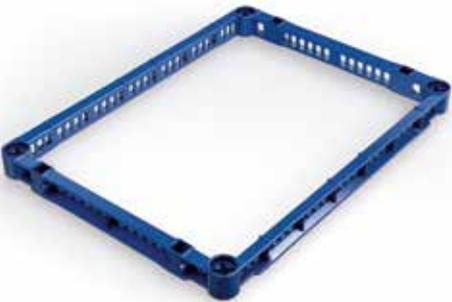


Standardkorb mit variogrid Gitterboden (Abbildung) - das Bodengitter kann bei größeren Abnahmemengen kundenspezifisch entwickelt werden.

### tech-rack custom<sup>+</sup> Rahmen für Grundkorb

400 x 300 mm, Höhe 30 mm

kombinierbar mit tech-rack custom<sup>+</sup>



### tech-rack custom<sup>+</sup> Deckel für Grundkorb

400 x 300 mm, Höhe 13 mm

kombinierbar mit tech-rack custom<sup>+</sup>



### Quer- und Längsteiler

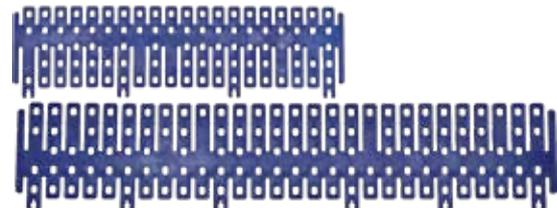
ermöglichen Gefache passend zur Größe der Werkstücke erhältlich in den Höhen 28, 42, 69 und 96 mm



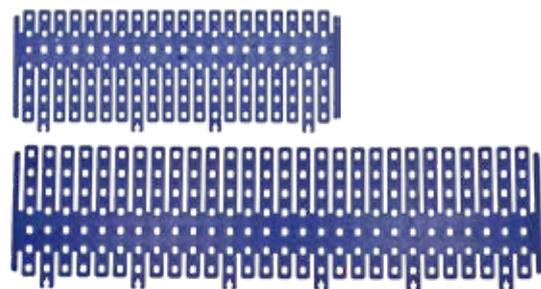
Längen: 257 mm / 361 mm



Längen: 257 mm / 361 mm



Längen: 257 mm / 361 mm



Längen: 257 mm / 361 mm

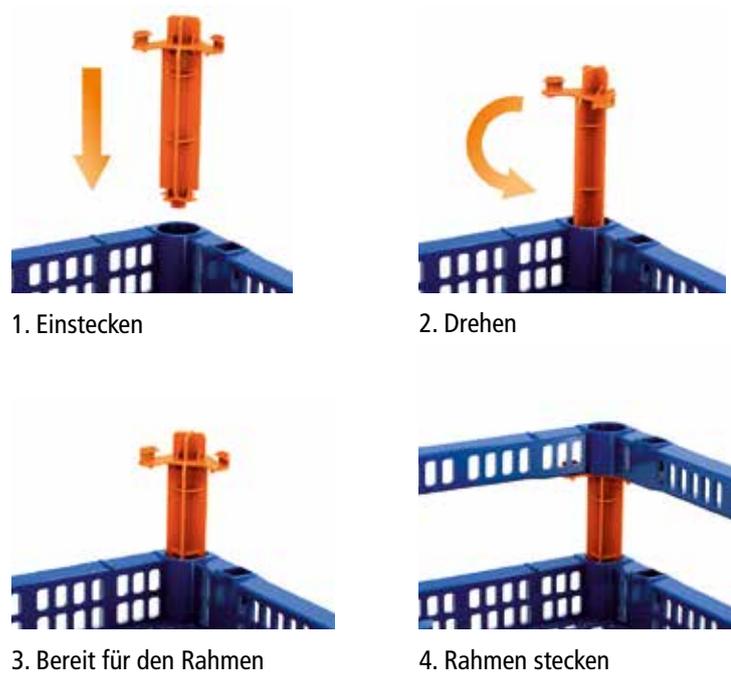
## Die Systemkomponenten: Zubehör

### Drehextender

Die Drehextender können in der Ecke platziert werden, um die Stapelbarkeit in jeder Höhe zu gewährleisten.



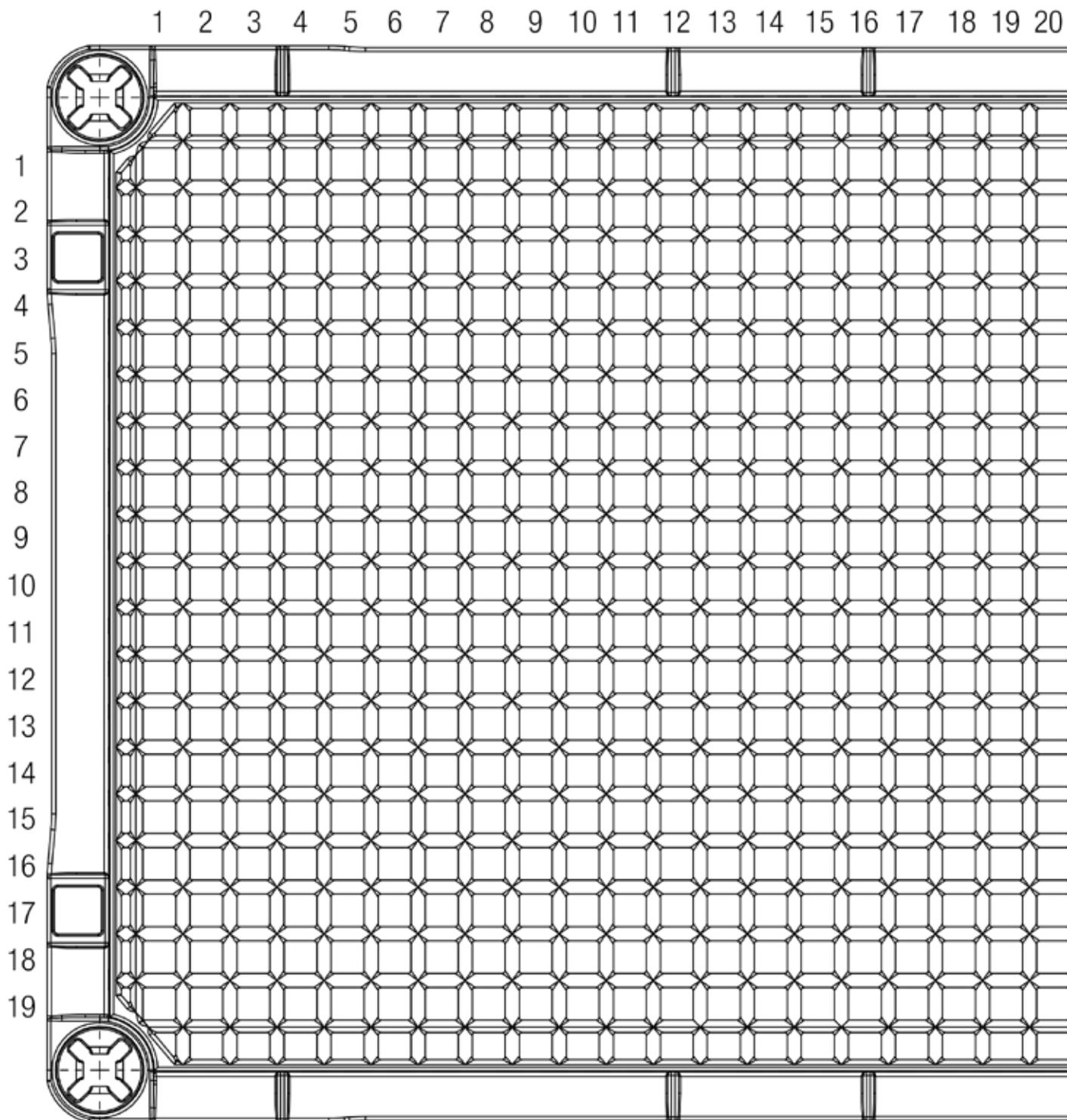
### Einfache Montage



### Einpresssockel

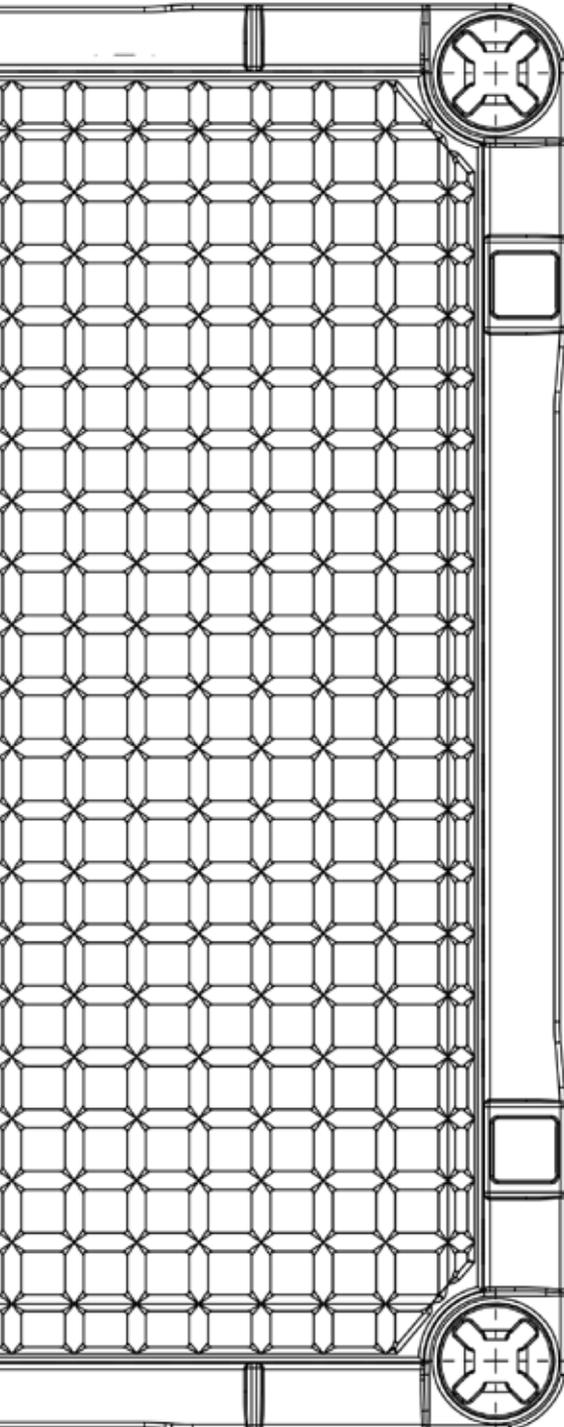
Die Einpresssockel können in die variogrid Grundplatte eingeschlagen werden. Dies ermöglicht eine Vielzahl an Befestigungsvarianten von z.B. Haken, Bolzen, Griffen u.v.a.m.





Maße in mm, Toleranz +/- 1,5mm

21 22 23 24 25 26 27

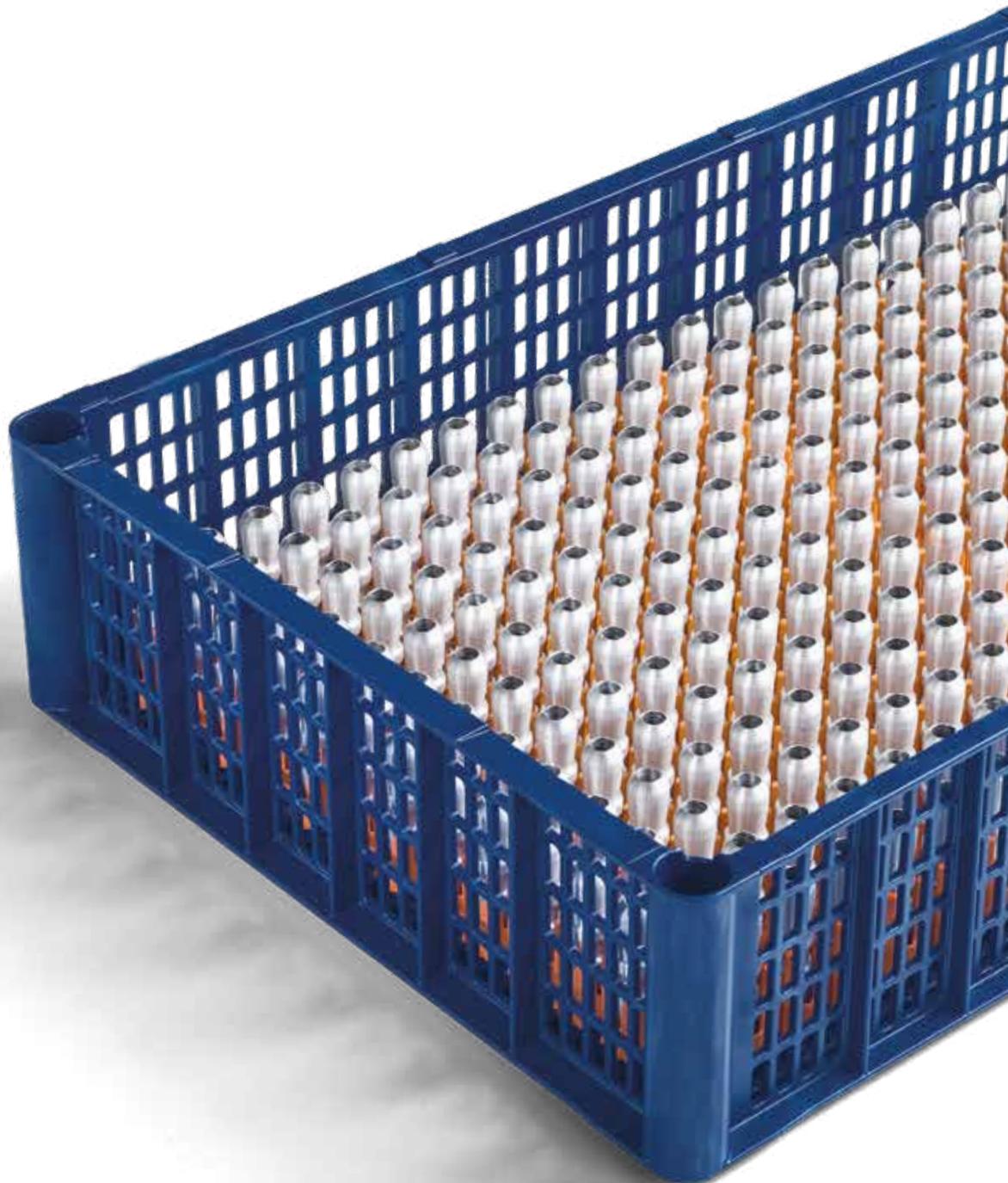


## REINIGUNGSKORB TECH-RACK CUSTOM 600 X 400

---

**INDUSTRIE 4.0** entwickelt für automatisierte Fertigungsprozesse

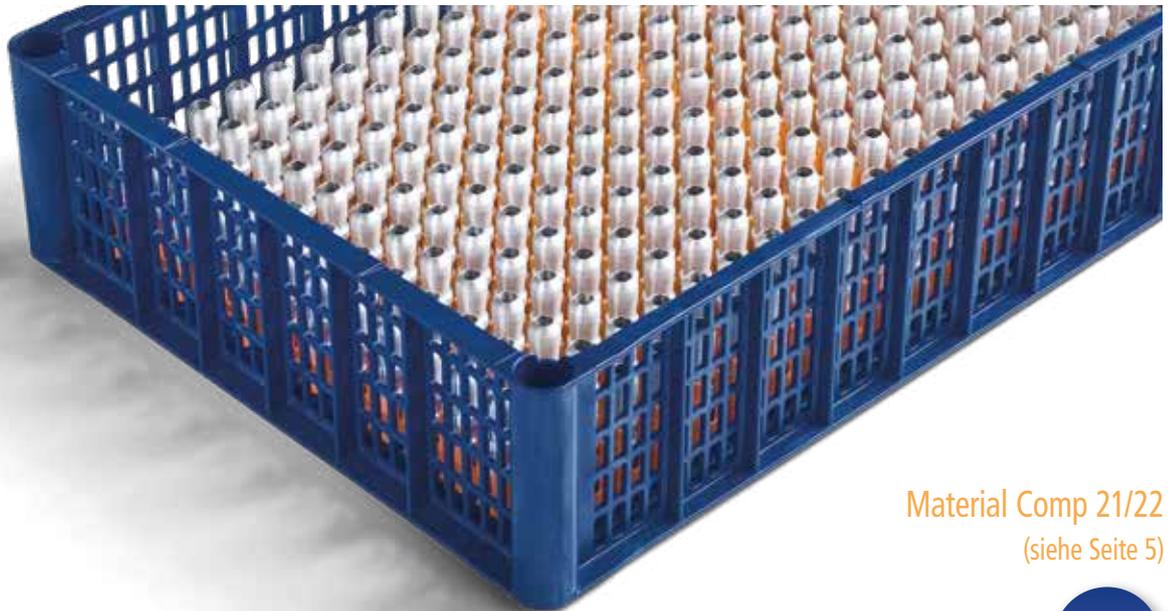
---



# Reinigungskorb tech-rack custom 4.0

»tech-rack custom - ideal für die industrielle automatisierte Fertigung.  
Der leistungsfähige Reinigungskorb von FRIES für Logistik, Reinigung und Lagerung«

Der Reinigungskorb tech-rack custom ist auf die neuen industriellen Anforderungen in der vollautomatisierten Fertigung angepasst. Hochwertige Metallteile oder empfindliche Werkstücke werden beim Reinigungsvorgang gründlich und schonend umspült und dank abgeschrägter Stapelränder und -noppen wird die Kapillarwirkung verhindert. Die Körbe sind durch die patentierten Eckkonstruktionen so konzipiert, dass sie nicht nur durch Roboter mit Teilen beladen und entladen, sondern auch mehrere Körbe mit einem Greifarm auf Paletten gestapelt werden können. Der tech-rack custom kann für die gesamte innerbetriebliche Logistikkette von der Reinigung über den Transport bis hin zur Lagerung eingesetzt werden.



Material Comp 21/22  
(siehe Seite 5)



**Bauteilbezogener Gitterboden möglich**

Das Bodengitter kann bei größeren Abnahmemengen kundenspezifisch entwickelt werden. Bauteile können dann ohne Pin oder Teiler platziert werden.



**Vollautomatisierung: Roboter Be- und Entladung**

Die patentierte Eckkonstruktion mit der kleinen Ausnehmung ermöglicht ein vollautomatisiertes Roboterhandling.

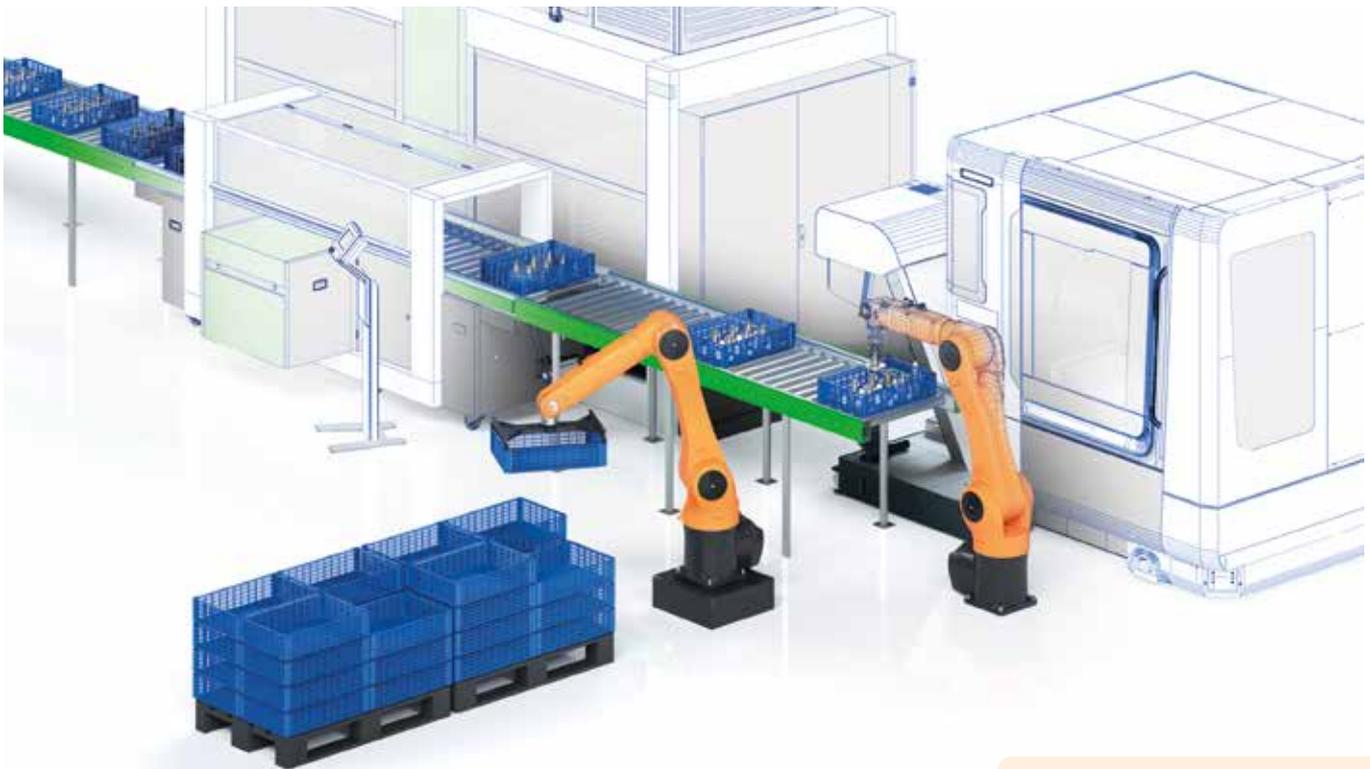


**Abgeschrägter Stapelrand verhindert den Kapillareffekt**

Die abgeschrägten Stapelränder mit Stapelnoppen verhindern, dass Flüssigkeiten aufgrund des Kapillareffekts auf die Bauteile wandern und diese beschädigen.

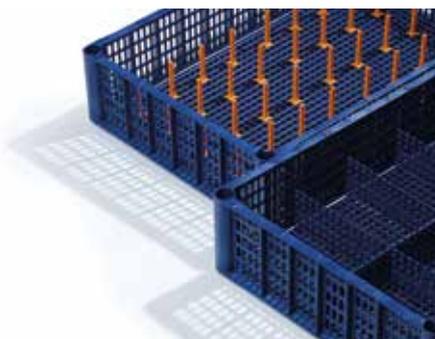
## Automatisierung auf dem Vormarsch

In der vollautomatisierten Fertigung können die Reinigungskörbe tech-rack custom be- und entladen und mehrere Körbe mit einem Greifarm auf Paletten gestapelt werden.



## Optimaler Bauteilschutz

Für die exakte Positionierung der Bauteile können auf der Standard-Gitterplatte Dreh- und Steckpins wie auch Teiler befestigt werden.



## Effiziente Reinigung

Der Reinigungskorb tech-rack custom kann auch im Fachhendengestell gestapelt werden.



### Weitere Vorteile:

- » Abgerundete Ecken bieten Schutz vor Beschädigungen und Verletzungen empfindlicher Oberflächen
- » Längs und Querteiler sind in der Bodenplatte fixiert, dies wirkt dem Kapillareffekt entgegen
- » Drehpin für Bauteilaufnahme kann beliebig platziert werden
- » Viele unterschiedliche Konfigurationsmöglichkeiten für größtmögliche Vielfalt an Bauteilaufnahmen
- » Stapelung durch Greifarm möglich
- » RFID-Chip auf Wunsch erhältlich

# Reinigungskorb tech-rack custom 4.0

»Allrounder für individuelle Anwendungen«

Der Reinigungskorb tech-rack custom überzeugt mit seiner Vielseitigkeit. Durch viele Features ist eine optimale Anpassung auf kundenspezifische Anforderungen möglich und optimaler Bauteilschutz ist garantiert.

**Vollautomatisierung:  
Roboter Be- und Ent-  
ladung**



Die patentierte Eckkonstruktion mit der kleinen Ausnehmung ermöglicht ein vollautomatisiertes Roboterhandling.

**Abgeschrägter Stapelrand  
verhindert den Kapillar-  
effekt**



Die abgeschrägten Stapelränder mit Stapelnoppen verhindern, dass Flüssigkeiten aufgrund des Kapillareffekts auf die Bauteile wandern und diese beschädigen.

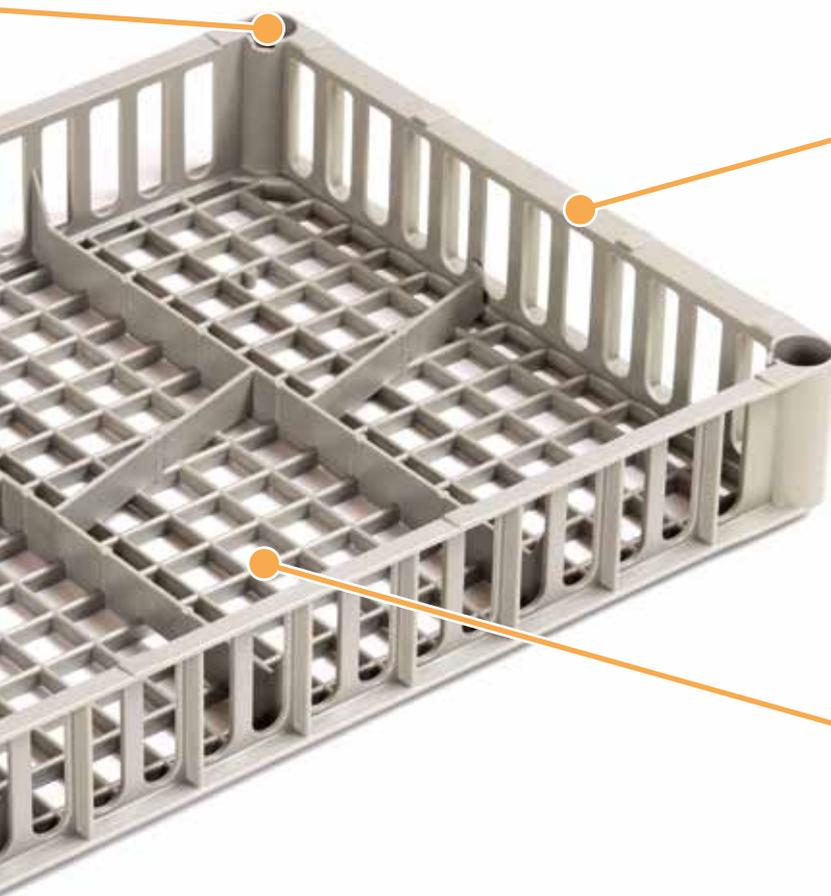




**Abgeschrägte Flanken  
oben und unten**



Die patentierte Eckkonstruktion mit der kleinen Ausnehmung ermöglicht ein vollautomatisiertes Roboterhandling.



**Bauteilbezogener Gitterboden**



Das Bodengitter kann bei größeren Abnahmemengen kundenspezifisch entwickelt werden. Bauteile können dann ohne Pin oder Teiler platziert werden.

## Referenzen

### ALUMINIUM-VERARBEITER (A)

Der Reinigungskorb tech-rack custom wird den hohen Anforderungen des Aluminium verarbeitenden österreichischen Unternehmens gerecht. Die Reinigungskörbe werden in der automatisierten Zuführung zur Reinigungsanlage eingesetzt. Die Bauteile werden dort optimal umspült und reine, rückstandsfreie Oberflächen damit gewährleistet. Der tech-rack Reinigungskorb wird während der gesamten internen und externen Logistikkette eingesetzt.





## Die Systemkomponenten: Material Comp 21/22

Das Material Comp 21/22 punktet mit einer noch höheren chemischen und thermischen Beständigkeit und wird somit höheren Anforderungen in der industriellen Teilereinigung gerecht.

### tech-rack custom Reinigungskorb

600 x 400 mm

Außenhöhe 138,5 mm / lichte Innenhöhe 119,5 mm



Standardkorb mit variogrid Gitterboden (Abbildung) - das Bodengitter kann bei größeren Abnahmemengen kundenspezifisch entwickelt werden.

### tech-rack Deckel für Grundkorb

600 x 400 mm, Höhe 13 mm

kombinierbar mit tech-rack variogrid, tech-rack



### Quer- und Längsteiler

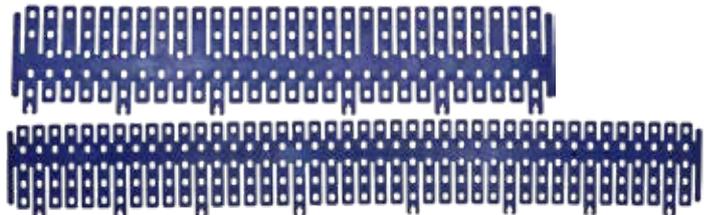
ermöglichen Gefache passend zur Größe der Werkstücke  
erhältlich in den Höhen 28, 42, 69 und 96 mm



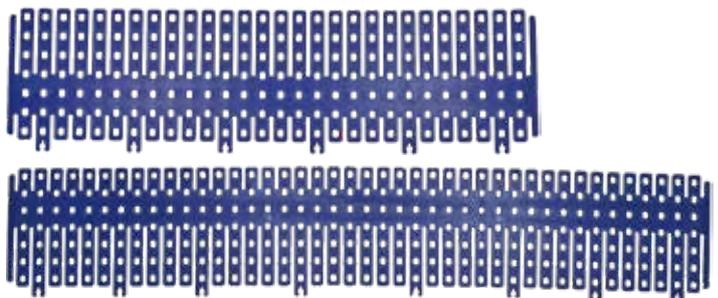
Längen: 361 mm / 558 mm



Längen: 361 mm / 558 mm



Längen: 361 mm / 558 mm



Längen: 361 mm / 558 mm

## Die Systemkomponenten: Zubehör

### Einpresssockel

Die Einpresssockel können in die variogrid Grundplatte eingeschlagen werden. Dies ermöglicht eine Vielzahl an Befestigungsvarianten von z.B. Haken, Bolzen, Griffen u.v.a.m.



mit Gewinde



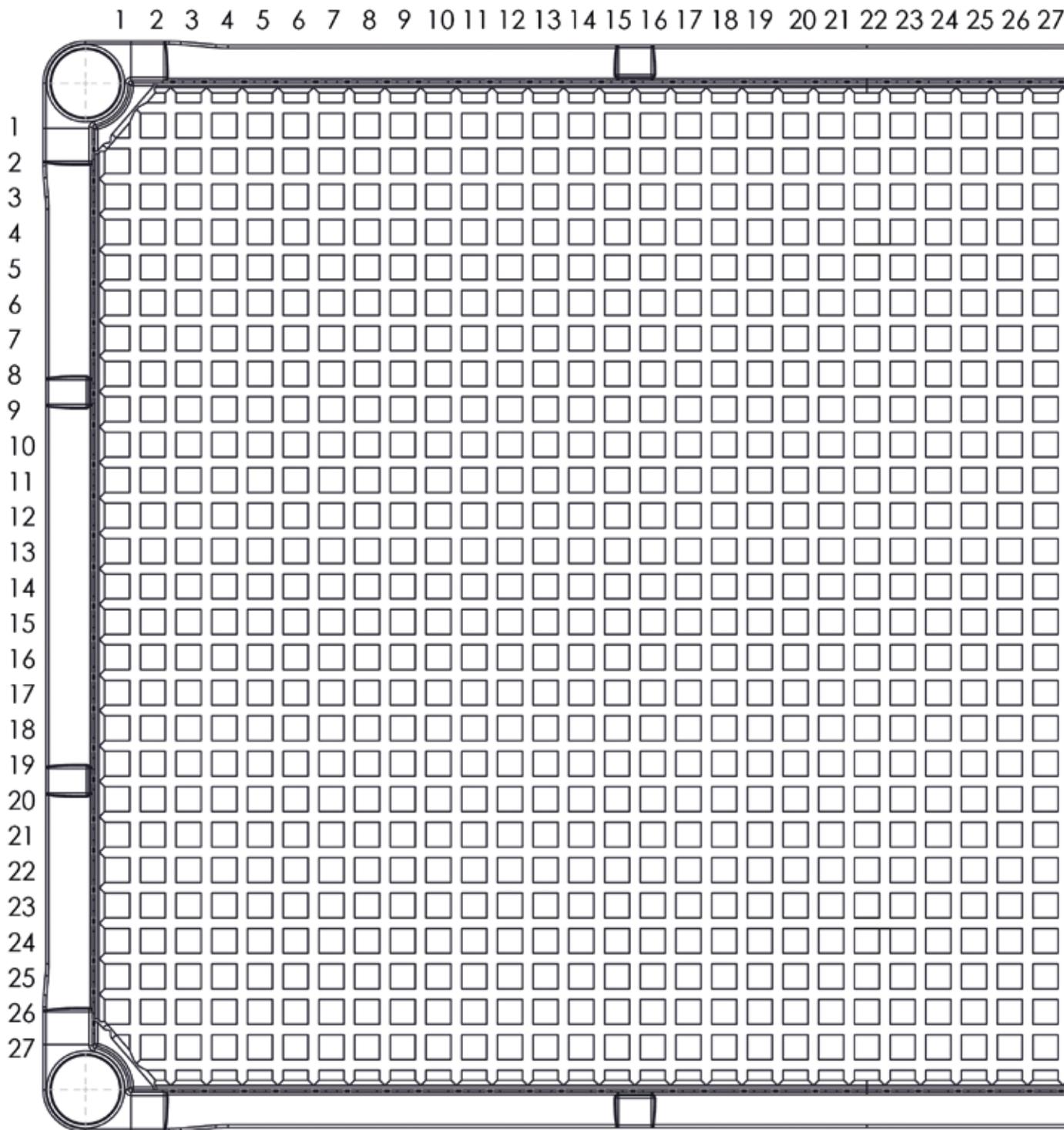
ohne Gewinde



1. Einschlagen

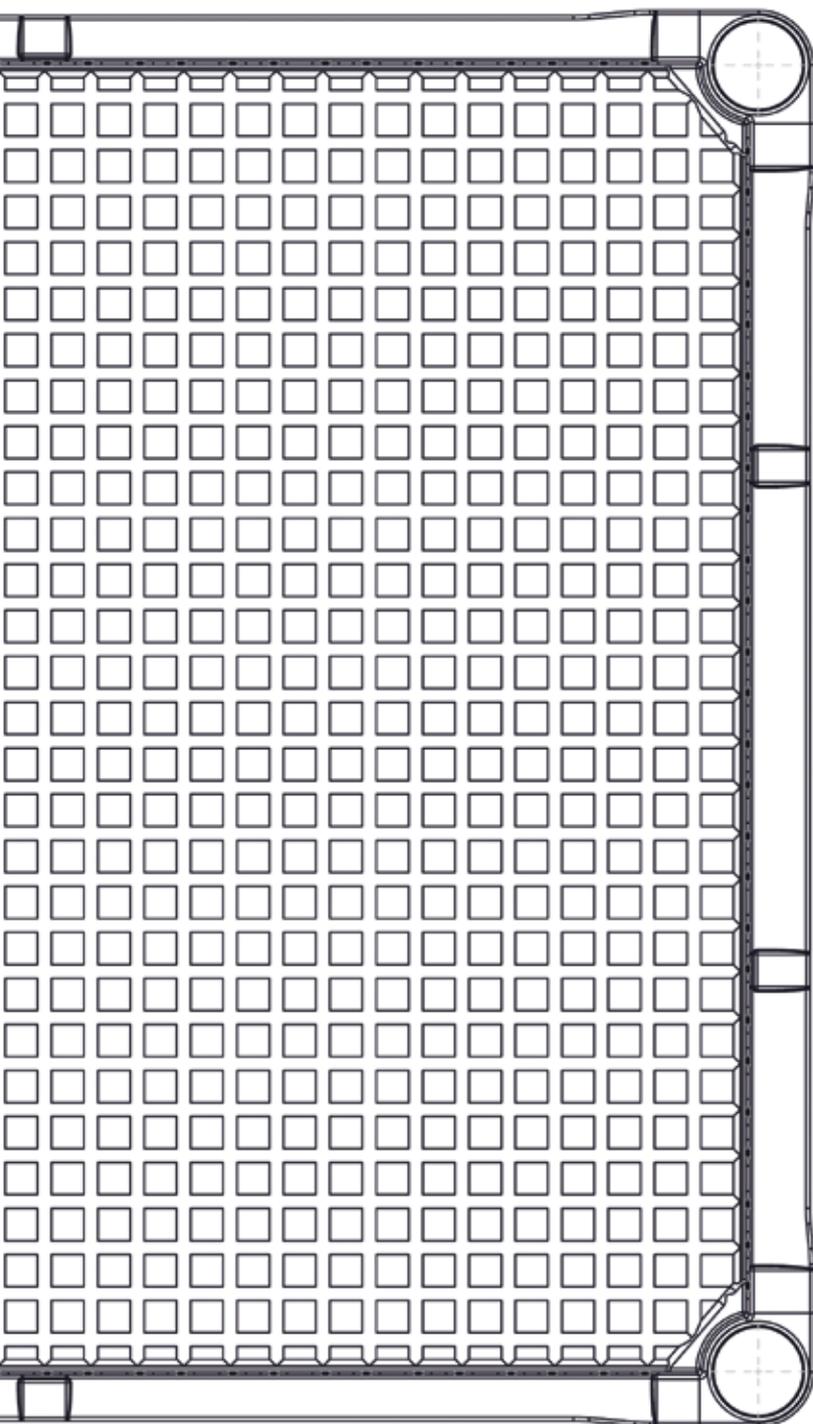


2. Bereit zur weiteren Montage



Maße in mm, Toleranz +/- 1,5mm

28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43



## REINIGUNGSKORB TECH-RACK 600 X 400

**DER ANPASSUNGSFÄHIGE** individuelle Höhenanpassungen,  
umrüstbar auf andere Gefacheabmessungen



# Reinigungskorb tech-rack

»tech-rack 600 x 400 - das effiziente all-in-one System für die Industrie.  
Der anpassungsfähige Reinigungskorb von FRIES für Logistik, Reinigung und Lagerung«

Werkstücke sind gleichzeitig Wertstücke. Bei Baukomponenten für die technische Industrie kommt es auf höchste Qualität und Sicherheit an. Gerade bei komplexen Produktionsprozessen – vom Rohling bis zum präzisen Bau- und Fertigteil. Der FRIES tech-rack Reinigungskorb sichert Effizienz und Bedienungskomfort in jeder Prozessphase: Optimales Reinigungsergebnis, höchster Schutz für empfindliche Oberflächen, schadloser Transport sowie perfekte Lagerhaltung. Der Industriekorb ist je nach Anwendung in den Materialausführungen Comp 13/14 und Comp 21/22 erhältlich.



Materialien je nach  
Anforderung:  
(siehe Seite 5)



Comp 13/14



Comp 21/22



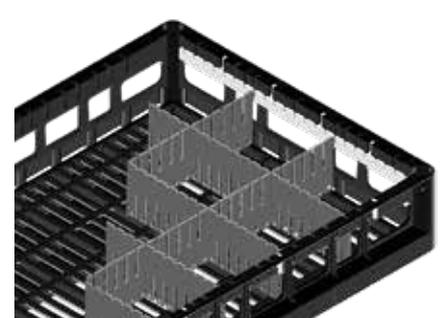
## Modular aufgebaut

Der Reinigungskorb kann perfekt auf die Bauteile bzw. auf die Kundenbedürfnisse angepasst werden und schnell auf andere Gefacheabmessungen und Höhen umgebaut werden.



## Effiziente Reinigung

Ein optimales Reinigungsergebnis und höchste Bauteilsauberkeit wird durch die optimierten Öffnungen am Reinigungskorb erreicht.



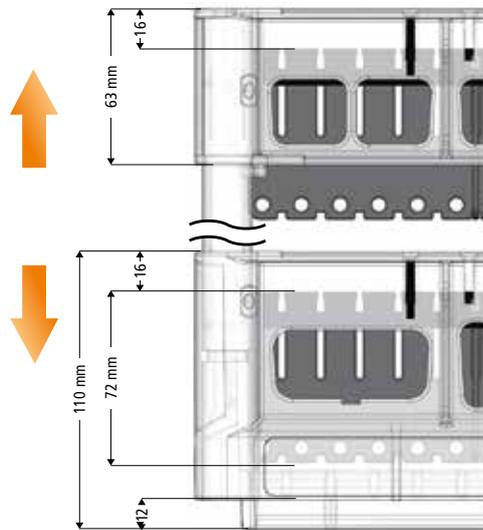
## Flexible und einfache Gefacheanpassung mit Teilern

Millimetergenaue Höhenanpassung und ein 15 mm Rastermaß an der Längs- und Querseite bieten optimale Ausnutzung der Fläche und hohen Schutz der Bauteile.

## Individuelle Konfiguration dank Rohr oder Clix Extender

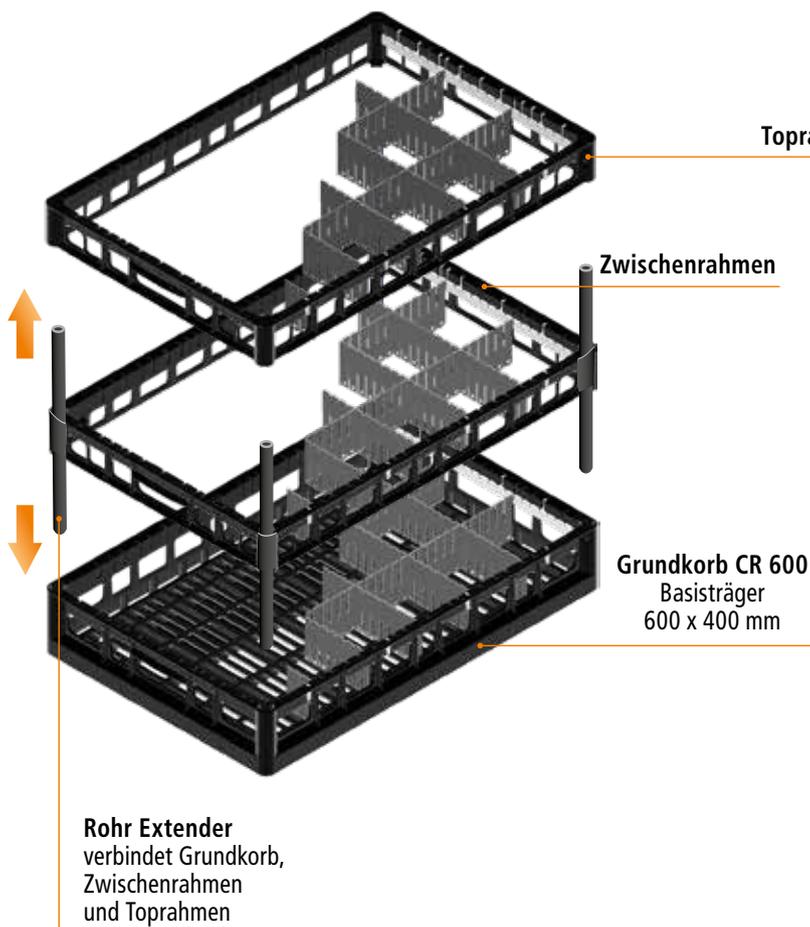
Der tech-rack Reinigungskorb besteht aus einer Vielzahl von Einzelkomponenten und kann individuell auf Bauteilanforderungen oder Kundenwünsche angepasst werden – sowohl in der Höhe als auch in der Größe der Stellplätze.

Der Grundkorb kann mit Werkstücken bis zu einer Höhe von 72 mm bestückt werden und bleibt dann noch stapelbar. Mit Abschlussrahmen kann der Korb in einer lichten Innenhöhe ab 135 mm gefertigt werden.



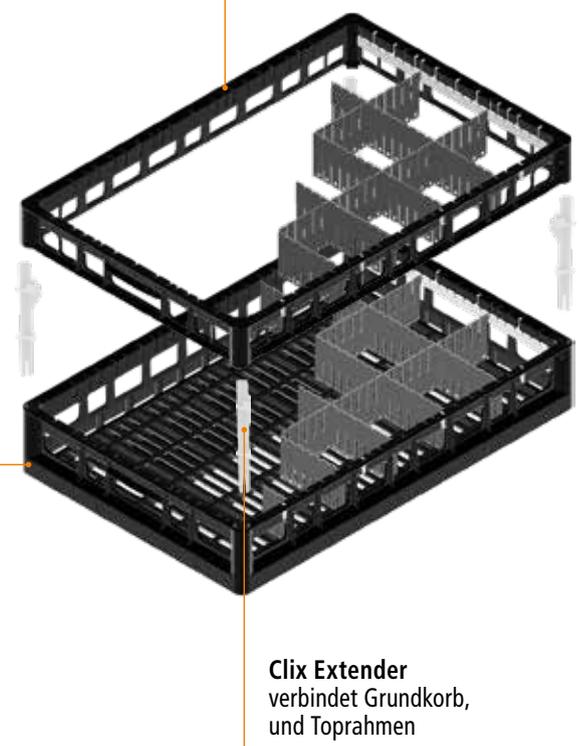
### Variante Customrack

für individuelle Höhen



### Variante Clixrack

für Standardhöhen in 15 mm-Schritten



## Referenzen

### HAAG-STREIT AG, Koeniz (CH)

Der Reinigungskorb tech-rack wird für größere Bauteilgeometrien eingesetzt. Durch die hohe Flexibilität, die sehr gute Zugänglichkeit des Reinigungsmediums und das geringe Eigengewicht des Reinigungskorbes ermöglicht Haag-Streit ein einfaches und sicheres Handling ihrer Bauteile.



### BOERS & CO FIJNMETAAL GROUP, Schiedam (NL)

Bei Boers sind über 2.500 tech-rack Reinigungskörbe im Einsatz. Die Reinigung erfolgt mit modifizierten Alkoholen. Die Körbe werden zum Transport, zur Reinigung und zur Lagerung eingesetzt.





**Haag-Streit AG, Koeniz (CH)**

**Stefan Oetliker**



„Bei uns sind alle FRIES Systeme, also tech-rack variogrid, techtray sowie der tech-rack in Kombination im Einsatz, je nach Bauteil und Anforderung.“



**Boers & Co FijnMetaal Group, Schiedam (NL)**

**Ronald Koot**



„Unsere hochwertigen feinmechanischen Teile aus unterschiedlichen Werkstoffen können in den tech-rack Körben sicher gereinigt und weitertransportiert werden.“

# Vielzahl an Konfigurationsmöglichkeiten

»Individuelle, schnelle, sichere Montage ohne Werkzeug«

## Grundkorb mit Seitenleiste (offen)

Längs- und Querteiler in  
Höhe: 70 mm



Korbbhöhe außen: 110 mm (gestapelt 100 mm)

| Extender | Bauteilhöhe bis | Korb Außenmaß | Korb-Typ* |
|----------|-----------------|---------------|-----------|
| ohne     | 72 mm           | 110 mm        | PAA       |

\* Korb komplett ohne Quer- und Längsteiler

## Grundkorb mit Seitenwand (geschlossen)

Längs- und Querteiler in  
Höhe: 34 mm



Längs- und Querteiler in  
Höhe: 70 mm



| Extender | Bauteilhöhe bis | Korb Außenmaß | Korb-Typ* |
|----------|-----------------|---------------|-----------|
| ohne     | 72 mm           | 110 mm        | PAB       |

\* Korb komplett ohne Quer- und Längsteiler

## Grundkorb und Toprahmen mit Seitenleiste (offen)

Längs- und Querteiler in  
Höhe: 70 mm (Grundkorb)  
Höhe: 70 mm (Toprahmen)



| Extender | Bauteilhöhe bis | Korb Außenmaß  | Korb-Typ* |
|----------|-----------------|----------------|-----------|
| 155      | 155 mm          | 200 mm         | PAC/155   |
| 170      | 170 mm          | 215 mm         | PAC/170   |
| 185      | 185 mm          | 230 mm         | PAC/185   |
| 200      | 200 mm          | 245 mm         | PAC/200   |
| 215      | 215 mm          | 260 mm         | PAC/215   |
| 230      | 230 mm          | 275 mm         | PAC/230   |
| Rohr     | nach Maß in mm  | nach Maß in mm | PARC/...  |

\* Korb komplett ohne Quer- und Längsteiler

## Grundkorb und Toprahmen mit Seitenwänden (geschlossen)

Längs- und Querteiler in  
Höhe: 70 mm (Grundkorb)  
Höhe: 70 mm (Toprahmen)



Längs- und Querteiler in  
Höhe: 70 mm (Grundkorb)  
Höhe: 34 mm (Toprahmen)



| Extender | Bauteilhöhe bis | Korb Außenmaß  | Korb-Typ* |
|----------|-----------------|----------------|-----------|
| 155      | 155 mm          | 200 mm         | PAD/155   |
| 170      | 170 mm          | 215 mm         | PAD/170   |
| 185      | 185 mm          | 230 mm         | PAD/185   |
| 200      | 200 mm          | 245 mm         | PAD/200   |
| 215      | 215 mm          | 260 mm         | PAD/215   |
| 230      | 230 mm          | 275 mm         | PAD/230   |
| Rohr     | nach Maß in mm  | nach Maß in mm | PARD/...  |

\* Korb komplett ohne Quer- und Längsteiler

## Grundkorb mit Seitenleiste (offen) und Toprahmen mit Seitenwand (geschlossen)

Längs- und Querteiler in  
Höhe: 70 mm (Grundkorb)  
Höhe: 34 mm (Toprahmen)



| Extender | Bauteilhöhe bis | Korb Außenmaß  | Korb-Typ* |
|----------|-----------------|----------------|-----------|
| 155      | 155 mm          | 200 mm         | PAE/155   |
| 170      | 170 mm          | 215 mm         | PAE/170   |
| 185      | 185 mm          | 230 mm         | PAE/185   |
| 200      | 200 mm          | 245 mm         | PAE/200   |
| 215      | 215 mm          | 260 mm         | PAE/215   |
| 230      | 230 mm          | 275 mm         | PAE/230   |
| Rohr     | nach Maß in mm  | nach Maß in mm | PARE/...  |

\* Korb komplett ohne Quer- und Längsteiler

Größen  
400 x 300,  
400 x 400 und  
500 x 500 auf  
Anfrage!

## Die Systemkomponenten Material Comp 13/14

Das Material Comp 13/14 wurde für die Basisansprüche in der industriellen Bauteilreinigung konzipiert und eignet sich für Reinigungsprozesse mit wässrigen Medien, auf Lösemittelbasis sowie für Ultraschall.

### tech-rack Grundkorb

600 x 400 mm, Korbhöhe außen 110 mm  
kann mit Seitenleiste (offen) oder Seitenwand (geschlossen) eingesetzt werden



### tech-rack Deckel für Grundkorb

600 x 400 mm, Höhe 13 mm  
kombinierbar mit tech-rack variogrid



### Zwischenrahmen

600 x 400 mm, Höhe 63 mm,  
für Customrack oder Clixrack



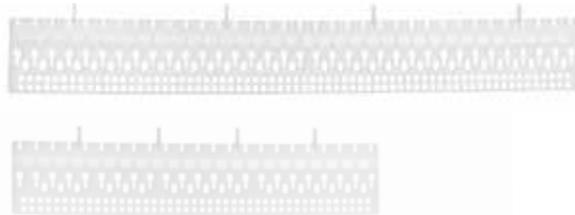
### Seitenleiste

zur Fixierung der Teiler  
RM 15 hoch



### Seitenwand

zur Fixierung der Teiler  
RM 15 hoch und niedrig



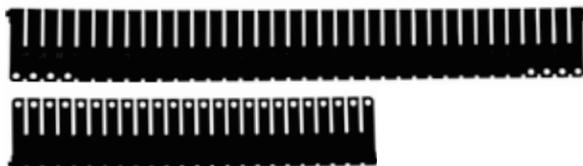
### Toprahmen niedrig

600 x 400 mm, Höhe 36 mm,  
für Customrack oder Clixrack  
kombinierbar mit tech-rack variogrid



### Quer- und Längsteiler hoch

RM 15 hoch  
Rastermaß 15 mm, Höhe 70 mm



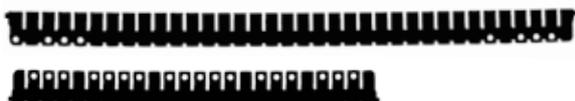
### Toprahmen hoch

600 x 400 mm, Höhe 63 mm,  
für Customrack oder Clixrack  
kombinierbar mit tech-rack variogrid



### Quer- und Längsteiler niedrig

RM 15 niedrig  
Rastermaß 15 mm, Höhe 34 mm



## Die Systemkomponenten: Material Comp 21/22

Das Material Comp 21/22 punktet mit einer noch höheren chemischen und thermischen Beständigkeit und wird somit höheren Anforderungen in der industriellen Teilereinigung gerecht.

### tech-rack Grundkorb

600 x 400 mm, Korbhöhe außen 110 mm  
kann mit Seitenleiste (offen) oder Seitenwand (geschlossen) eingesetzt werden



### tech-rack Deckel für Grundkorb

600 x 400 mm, Höhe 13 mm  
kombinierbar mit tech-rack variogrid, tech-rack custom



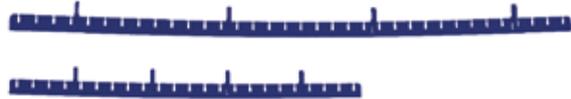
### Zwischenrahmen

600 x 400 mm, Höhe 63 mm,  
für Customrack oder Clixrack



### Seitenleiste

zur Fixierung der Teiler  
RM 15 hoch



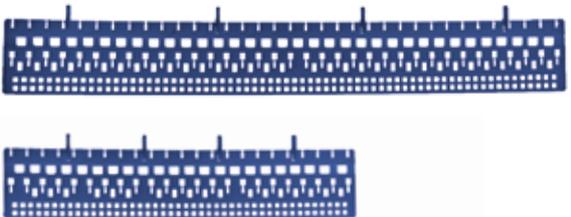
### Toprahmen niedrig

600 x 400 mm, Höhe 36 mm,  
für Customrack oder Clixrack  
kombinierbar mit tech-rack variogrid



### Seitenwand

zur Fixierung der Teiler  
RM 15 hoch und niedrig



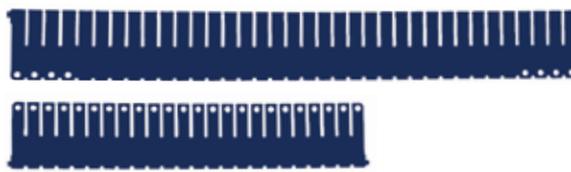
### Toprahmen hoch

600 x 400 mm, Höhe 63 mm,  
für Customrack oder Clixrack  
kombinierbar mit tech-rack variogrid



### Quer- und Längsteiler hoch

RM 15 hoch  
Rastermaß 15 mm, Höhe 70 mm



### Quer- und Längsteiler niedrig

RM 15 niedrig  
Rastermaß 15 mm, Höhe 34 mm



## Die Systemkomponenten: Zubehör

### Rohr Extender für Customrack

verbindet Grundkorb, Zwischenrahmen und Toprahmen. Rohr kann auf die Bauteilhöhe nach Maß angepasst werden.



### Extender für Clixrack

verbindet Grundkorb, Zwischenrahmen und Toprahmen aus PA.



| Extender | Bauteilhöhe bis |
|----------|-----------------|
| 145      | 145 mm          |
| 155      | 155 mm          |
| 170      | 170 mm          |
| 185      | 185 mm          |
| 200      | 200 mm          |
| 215      | 215 mm          |
| 230      | 230 mm          |
| 245      | 245 mm          |

### Clixrack Demontagewerkzeug

zur einfachen Demontage von Clix Extender



### Extender für Clixrack

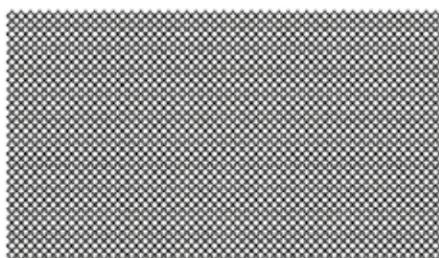
verbindet Grundkorb, Zwischenrahmen und Toprahmen in Comp 21/22.



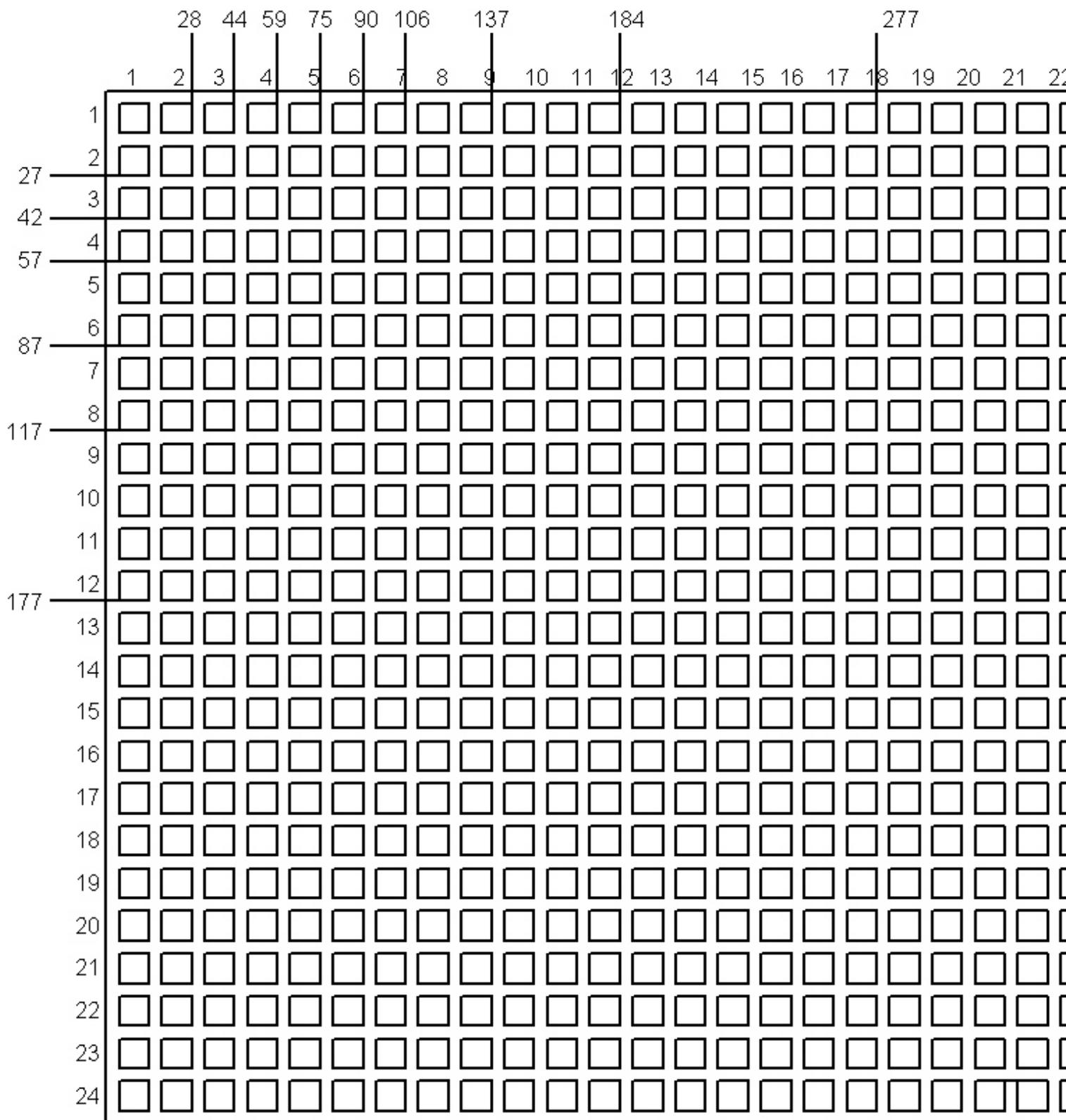
| Extender | Bauteilhöhe bis |
|----------|-----------------|
| 145      | 145 mm          |
| 155      | 155 mm          |
| 170      | 170 mm          |
| 185      | 185 mm          |
| 200      | 200 mm          |
| 215      | 215 mm          |
| 230      | 230 mm          |
| 245      | 245 mm          |

### Bodengitter für kleine Teile

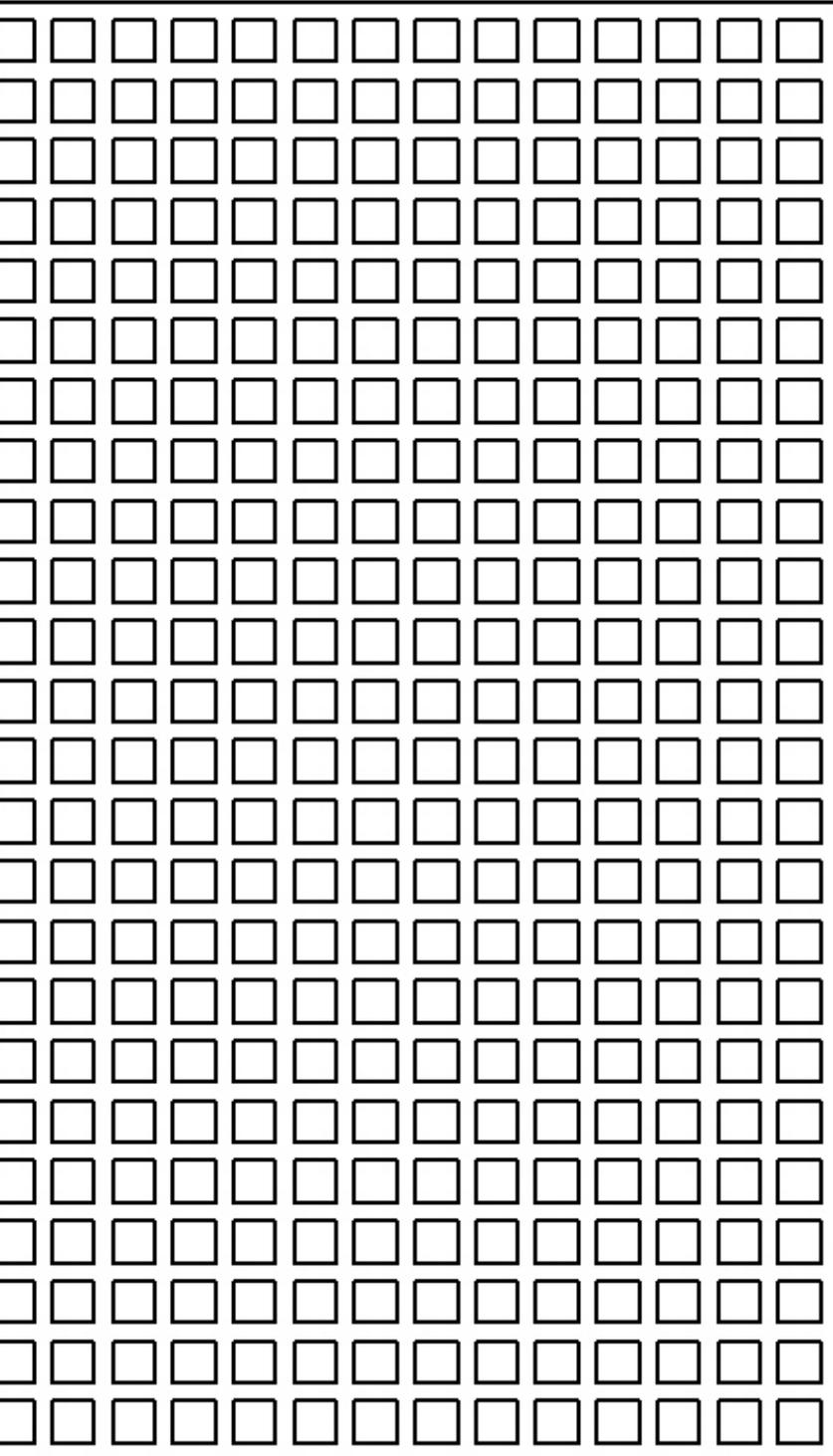
optional für kleine Werkstücke und Schüttgut  
Maschenweite 3 x 3 mm (feinmaschig)







2 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36



Teilerstärke  
= 3 mm

nicht maßstabgetreu, Maße in mm

# Einfache und schnelle Montage

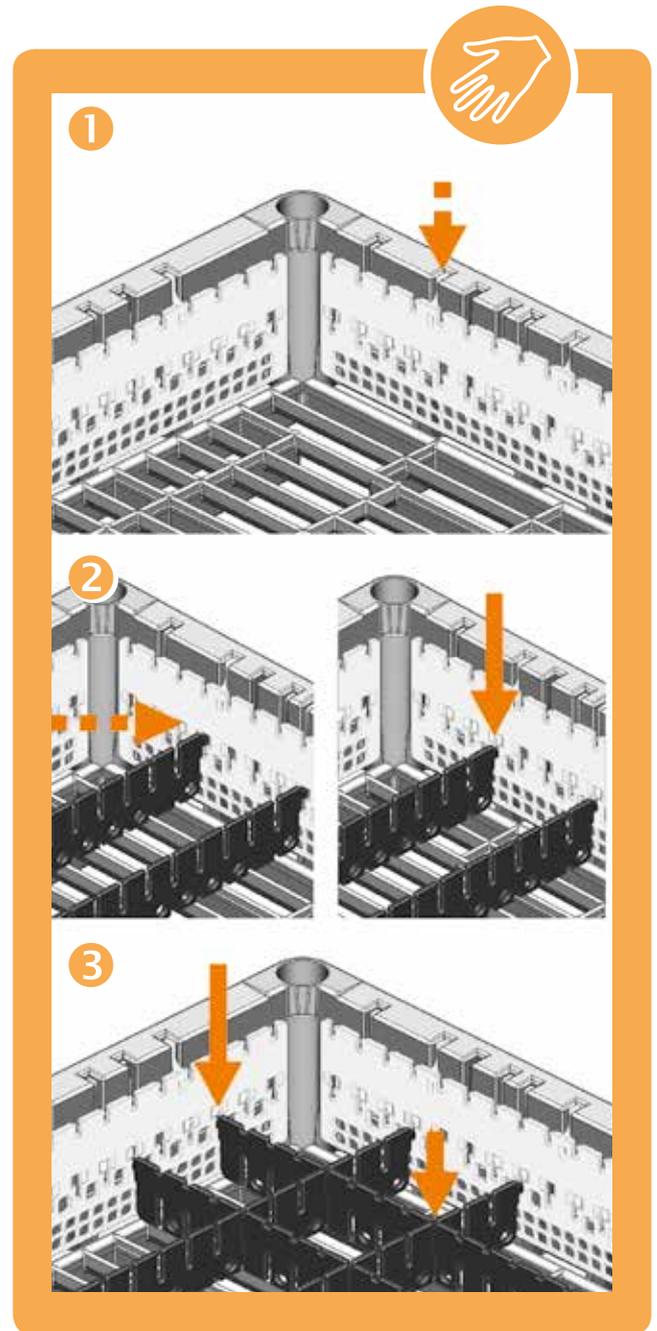
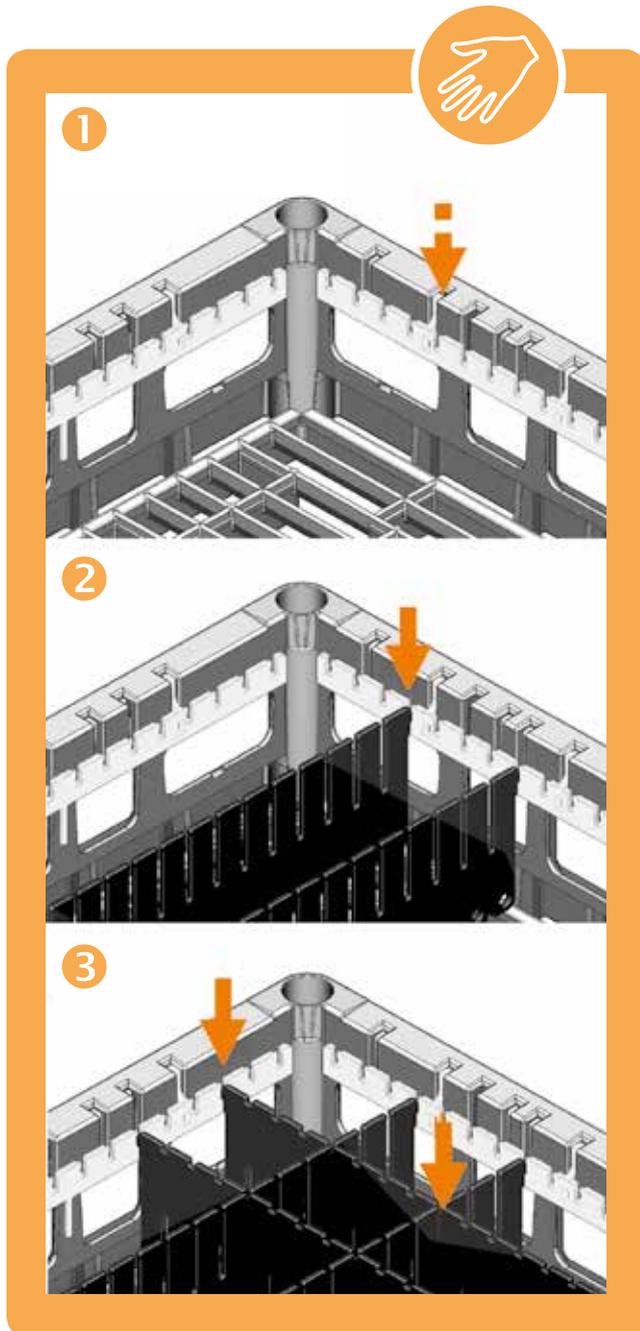
»Individuell, nachhaltig, sicher«

Die Seitenleisten und -wände sowie die Quer- und Längsteiler können ohne Montagewerkzeug einfach montiert werden. Auch deren Demontage bzw. Umbau kann ohne Werkzeug erfolgen.

Variante Seitenleiste

oder

Variante Seitenwand



Gleicher Montageablauf auch bei den Top- und Zwischenrahmen.







# FRIES Kunststofftechnik

»Qualität aus Österreich«

Die Kernkompetenz der FRIES Kunststofftechnik GmbH liegt seit Generationen in der Entwicklung und Produktion von hochwertigen Kunststoffprodukten. Speziell im Bereich der industriellen Bauteilreinigung bieten Werkstückträger und Reinigungskörbe aus Kunststoff viele Vorteile gegenüber herkömmlichen Metallgitterkörben.

Dank unserer sorgfältigen und effizienten Arbeitsweise und kurzen Produktionszeiten in höchster Qualität können wir ihre Projekte realisieren: vom Prototypen über eine kundenspezifische Entwicklung bis hin zur Serienfertigung, alles aus einer Hand. Produziert wird ausschließlich am Stammsitz in Sulz, Österreich.



Werkstückträgersysteme

Alle Vorteile auf einen Blick

[www.fries-kt.com](http://www.fries-kt.com)



WORLDSTAR  
WINNER 2017



## FRIES Kunststofftechnik GmbH

Schützenstraße 19, 6832 Sulz, Austria  
Tel.: +43(0)5522 4935 201, Fax: + 43(0)5522 4935 209  
info@fries.at, www.fries-kt.com



Verpackung



Gastro



Industriekörbe



Formteile