

tech  rack

tech tray™



PORTE-PIÈCES & PANIERS DE NETTOYAGE POUR L'INDUSTRIE

FLEXIBLES, SÉCURISÉS et EFFICACES

## CONTENU

---

### Avantages

Aperçu des porte-pièces et des paniers de nettoyage de FRIES

Pages 3 – 13

---



### tech-rack variogrid

Pages 14 – 25

---

---



### techtray

Pages 26 – 37

---

---



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

Pages 40 – 47

---



### tech-rack custom

Pages 48 – 59

---



### tech-rack

Pages 60 – 73

---



Systemes de porte-pieces Tous les avantages en un coup d'œil  
[www.fries-kt.com](http://www.fries-kt.com)

---

# L'innovation est systématique chez nous

» Les porte-pièces et paniers de nettoyage, des systèmes tout-en-un et flexibles pour l'industrie, ont fait leurs preuves dans le domaine de la logistique, du nettoyage et du stockage.«

Dans des secteurs sensibles tels que la métallurgie, l'optique, la technologie médicale, la mécatronique, la microélectronique ou la micromécanique, le nettoyage de composants est un élément central de nombreux processus de production et de montage. C'est ici qu'interviennent les porte-pièces et les paniers de nettoyage spécifiques à chaque pièce, qui bloquent les pièces dans une position et à des endroits déterminés afin d'obtenir des résultats de propreté optimaux.

## Porte-pièces FRIES

**tech-rack variogrid – LE FLEXIBLE**

Positionnement sécurisé de pièces extrêmement complexes



**techtray – LE POLYVALENT**

En panier standard / claie à compartiment ou en tant que porte-pièces individuel



## Paniers de nettoyage FRIES

**tech-rack custom+ – LE VARIABLE**

Spécialement conçu pour une utilisation dans des processus de fabrication automatisés

NOUVEAU



**tech-rack custom – INDUSTRIE 4.0**

Développé pour les procédés de fabrication automatisés



**tech-rack – L'ADAPTABLE**

Des adaptations en hauteur individuelles, aménageables pour d'autres dimensions de compartiments



## Tout-en-un – Systèmes pour l'industrie

» Transport en douceur

» Stockage sécurisé

» Nettoyage irréprochable

Le tout dans un système cohérent !



NETTOYAGE



TRANSPORT



STOCKAGE

# Les avantages des porte-pièces et des paniers de nettoyage

## »Des solutions parfaites pour vos exigences«

En plus des avantages produit spécifiques expliqués en détail à partir de la page 14, tous les porte-pièces et paniers de nettoyage FRIES, développés spécialement pour le nettoyage, le transport et le stockage des pièces sensibles et fragiles, possèdent les avantages suivants :



### Le plastique au lieu de l'acier inox

- » La protection optimale contre les points d'impact et les rayures sur les pièces
- » Moins de rebut



### Le plastique répond aux plus hautes exigences

- » Pour les exigences thermiques et chimiques élevées dans le nettoyage de pièces industriel traditionnel
- » Parfaitement adapté à des procédés à base d'eau et de solvant et à des applications à ultrasons
- » Pas de migration du plastique



### Économies des coûts grâce à l'optimisation des processus

- » Tout-en-un : moins de reconditionnement des pièces, de la production au stockage et au montage en passant par le transport et le nettoyage



Systèmes de porte-pièces  
Tous les avantages en un coup d'œil

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

## Autres avantages des systèmes FRIES

- » **Un grand nombre de possibilités de configuration personnalisées**  
Système modulaire facilement aménageable pour d'autres géométries des pièces, empilable.
- » **Protection et sécurité optimales**  
Pas besoin de serrer ou fixer les pièces – contact uniquement avec le plastique, pas de points de compression ni de rayures sur les pièces, donc moins de rebut.
- » **Nettoyage efficace avec accessibilité optimisée**  
Les ouvertures et les courbures optimisées du système permettent d'obtenir une propreté des pièces très élevée ainsi qu'un excellent séchage, et d'empêcher la propagation du fluide de nettoyage. Grâce aux arrondis, l'eau s'écoule parfaitement et aucun autre nettoyage des emballages vides n'est nécessaire.
- » **Faible poids**  
Les porte-pièces et les paniers de nettoyage en plastique sont plus légers que les paniers et plateaux en métal comparables.
- » **Automatisable**  
Économie de coûts de salaire et de personnel.
- » **Système à usage multiple**  
Les porte-pièces et les paniers de nettoyage réutilisables remplacent les emballages sous blister jetables traditionnels et permettent de protéger les précieuses ressources ainsi que l'environnement.
- » **Manipulation simple et sûre**  
Risque de blessures réduit grâce aux bords arrondis, aisément reconnaissables grâce au marquage compréhensible du point de vue logistique, montage sans outil.

## Le plastique, l'alternative éprouvée au métal

Les matériaux FRIES en détail:

### Matériau COMP 13/14

FRIES Comp 13/14 a été conçu pour les exigences de base du nettoyage industriel de pièces et convient aux procédés de nettoyage avec des milieux aqueux, à base de solvants ainsi qu'aux applications à ultrasons.



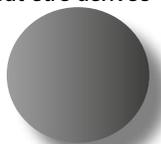
### Matériau COMP 21/22

FRIES Comp 21/22 se distingue grâce à sa résistance chimique et thermique améliorée, et répond ainsi aux exigences plus strictes du nettoyage de pièces industriel. Il est par exemple adapté à l'utilisation en autoclaves pour la stérilisation à la vapeur.



### Matériau COMP 25 (ESD)

FRIES Comp 25 protège les pièces électroniques sensibles des décharges électrostatiques. La génération des décharges électrostatiques est empêchée et une décharge déjà existante peut être dérivée de façon contrôlée.



# Aperçu de la gamme

## »Porte-pièces et paniers de nettoyage pour le nettoyage de pièce industriel«

Les modèles FRIES tech-rack permettent de nettoyer, stocker et transporter des composants fragiles et de grande valeur facilement et en toute sécurité, le tout dans un seul panier, sans reconditionnement. Les avantages : amélioration de l'efficacité et de la rentabilité, et donc avantages compétitifs.

## Porte-pièces tech-rack variogrid

### »Sur mesure pour vos exigences«

Dimensions de base 600 x 400 mm – possibilité de découpes personnalisées

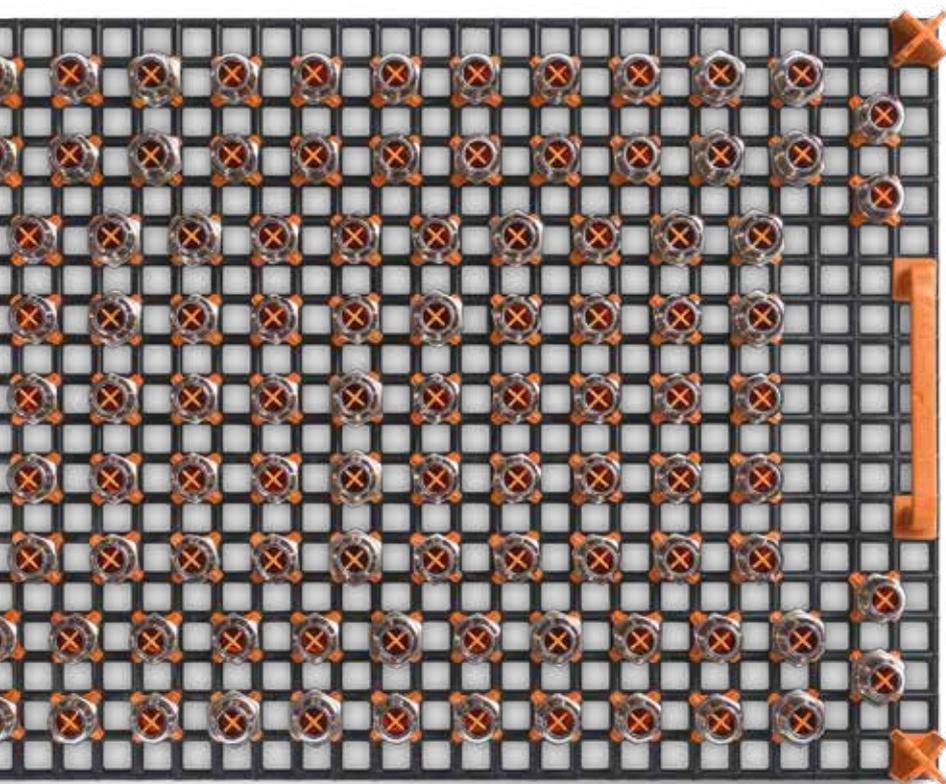
Matériaux selon les exigences (voir page 5) :



Comp 13/14

Comp 21/22

Comp 25 (ESD)



### Avantages

- » Taille de plateau variable: le plateau peut être découpé à la taille souhaitée
- » Utilisation optimale de la surface et protection élevée des pièces (espacement de 9 mm)
- » Convient pour l'automatisation complète
- » Possibilité de monter les poignées de façon modulaire pour une utilisation optimale de la place
- » Compatible ESD (avec le même porte-pièces dans les zones ESD pour le montage)
- » Les séparateurs insérés dans le fond neutralisent l'effet capillaire

## Porte-pièces techtray

»Pour des possibilités d'application diverses«

425 x 276 mm – format Schäfer 2, matériaux selon les exigences (voir page 5) :



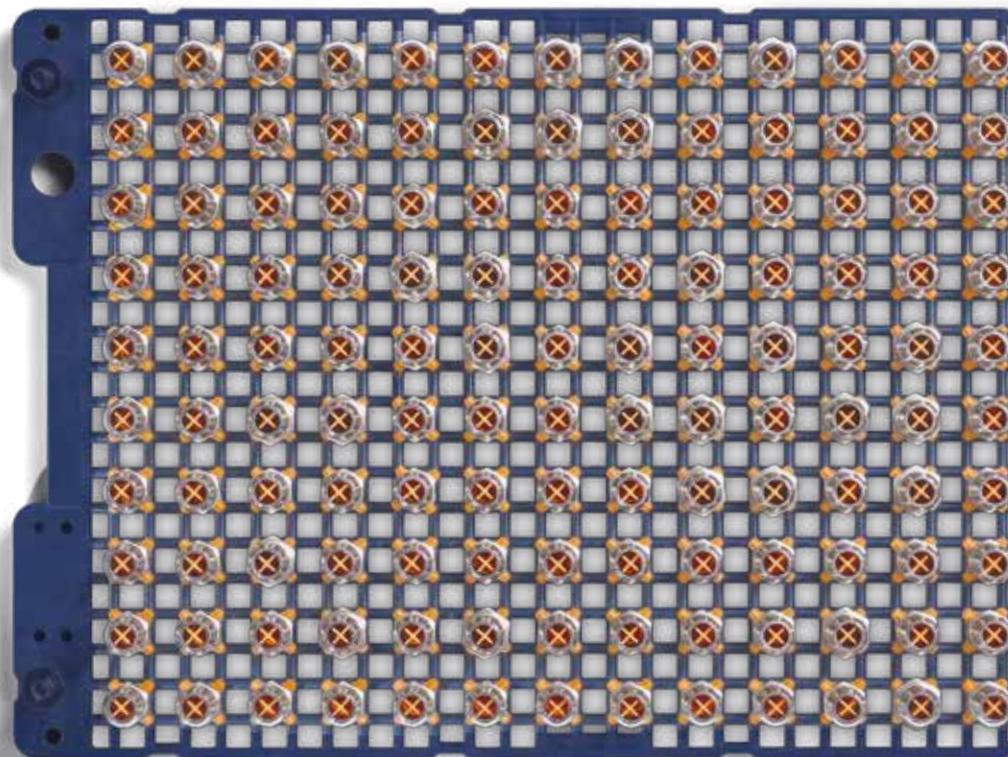
Comp 13/14

Comp 21/22

Comp 25 (ESD)

### Avantages

- » Plateau de base «format Schäfer 2»
- » Utilisation optimale de la surface et protection élevée des pièces (espacement de 9 mm)
- » Convient pour l'automatisation complète
- » Poignées encastrées dans le plateau (pas de perte de place supplémentaire)
- » À combiner avec tech-rack variogrid
- » Compatible ESD (avec le même porte-pièces dans les zones ESD pour le montage)
- » Les séparateurs insérés dans le fond neutralisent l'effet capillaire



## Panier de nettoyage tech-rack custom<sup>+</sup>

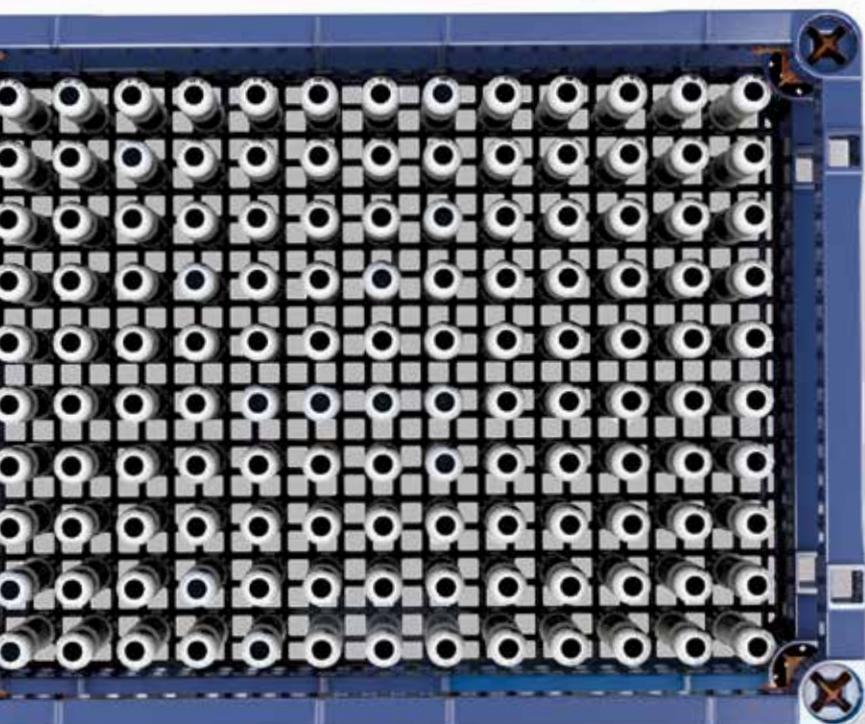
»Utilisations variables pour une manipulation automatisée«

400 x 300 mm – disponible avec le fond standard variogrid ou avec un fond grillagé personnalisé

Matériau (voir page 5) :



Comp 21/22



### Avantages

- » Conçu pour l'automatisation complète
- » Fond grillagé spécifique aux pièces possible (la pièce peut être placée sans broche ni séparateur)
- » Possibilité de chargement et déchargement automatique ainsi que d'empilage par bras de préhension
- » Un bord d'empilement incliné ainsi que des séparateurs insérés dans le fond neutralisent l'effet capillaire
- » Poignées encastrées en option
- » Grande capacité de charge
- » Puce RFID disponible sur demande
- » Coins arrondis assurant une protection contre les dommages

## Panier de nettoyage tech-rack custom

»Le panier idéal pour l'automatisation complète et la manipulation par robot«

600 x 400 mm – disponible avec le fond standard variogrid ou avec un fond grillagé personnalisé

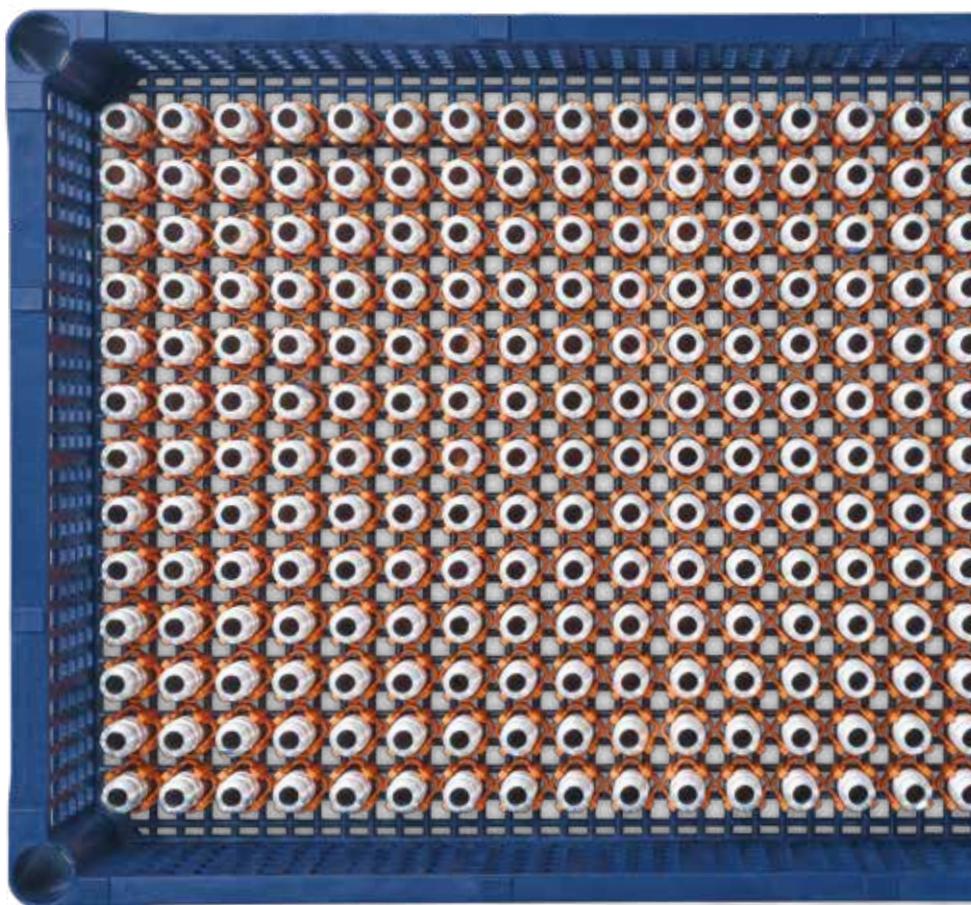
Matériau (voir page 5) :



Comp 21/22

### Avantages

- » Conçu pour l'automatisation complète
- » Fond grillagé spécifique aux pièces possible (la pièce peut être placée sans broche ni séparateur)
- » Possibilité de chargement et déchargement automatique ainsi que d'empilage par bras de préhension
- » Un bord d'empilement incliné ainsi que des séparateurs insérés dans le fond neutralisent l'effet capillaire
- » Grande capacité de charge
- » Puce RFID disponible sur demande
- » Coins arrondis assurant une protection contre les dommages



## Panier de nettoyage tech-rack

»Le panier polyvalent adaptable«

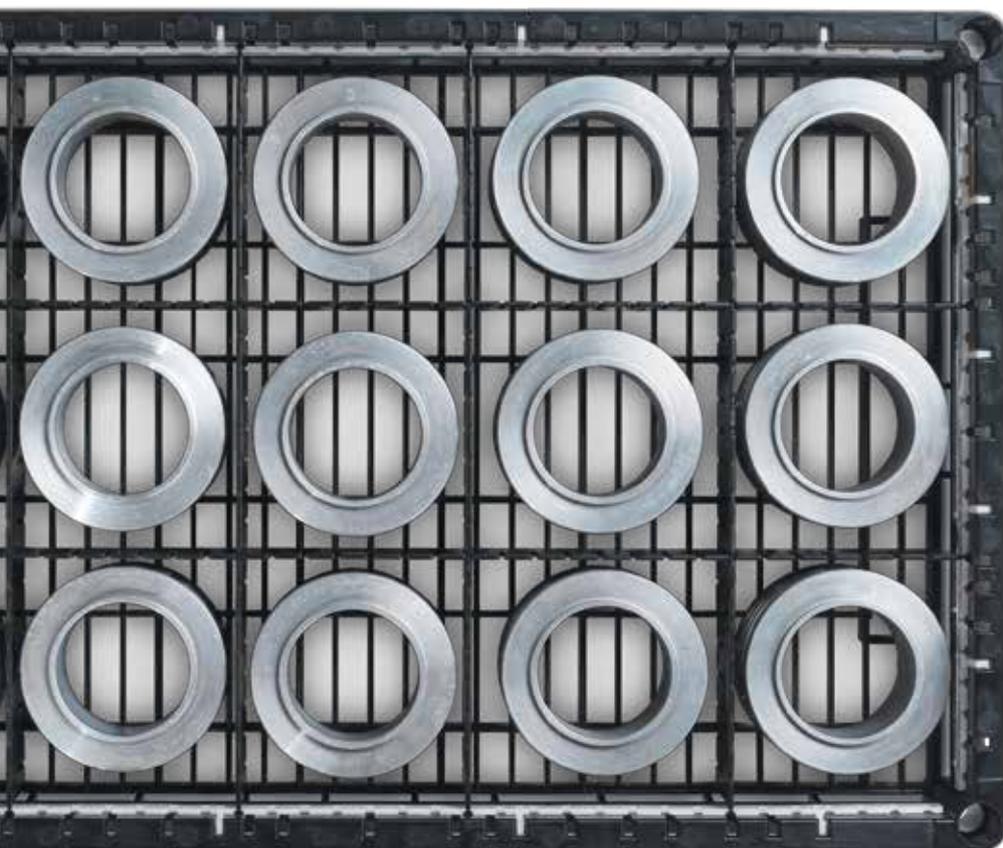
600 x 400 mm – à assemblage modulaire

Matériaux selon les exigences (voir page 5) :



Comp 13/14

Comp 21/22



### Avantages

- » À assemblage modulaire : s'adapte à la géométrie des pièces
- » Adaptation des hauteurs au millimètre près
- » Utilisation optimale de la surface et protection élevée des pièces (espacement de 15 mm)
- » Grande capacité de charge
- » Sécurité : les ouvertures dans le panier de nettoyage peuvent être fermées individuellement grâce aux parois latérales intelligentes
- » Dimensions compatibles avec les palettes EURO et les autres systèmes d'empilement (boîtes KLT, boîtes empilables conformes à la norme européenne, etc.).

## Diversité des broches

»De nombreuses broches disponibles«

Pour un positionnement exact des pièces.  
Configurations spécifiques au client possibles.



# Chaîne des processus transversale dans la fabrication industrielle des pièces

## »Exemple d'un procédé de production possible«

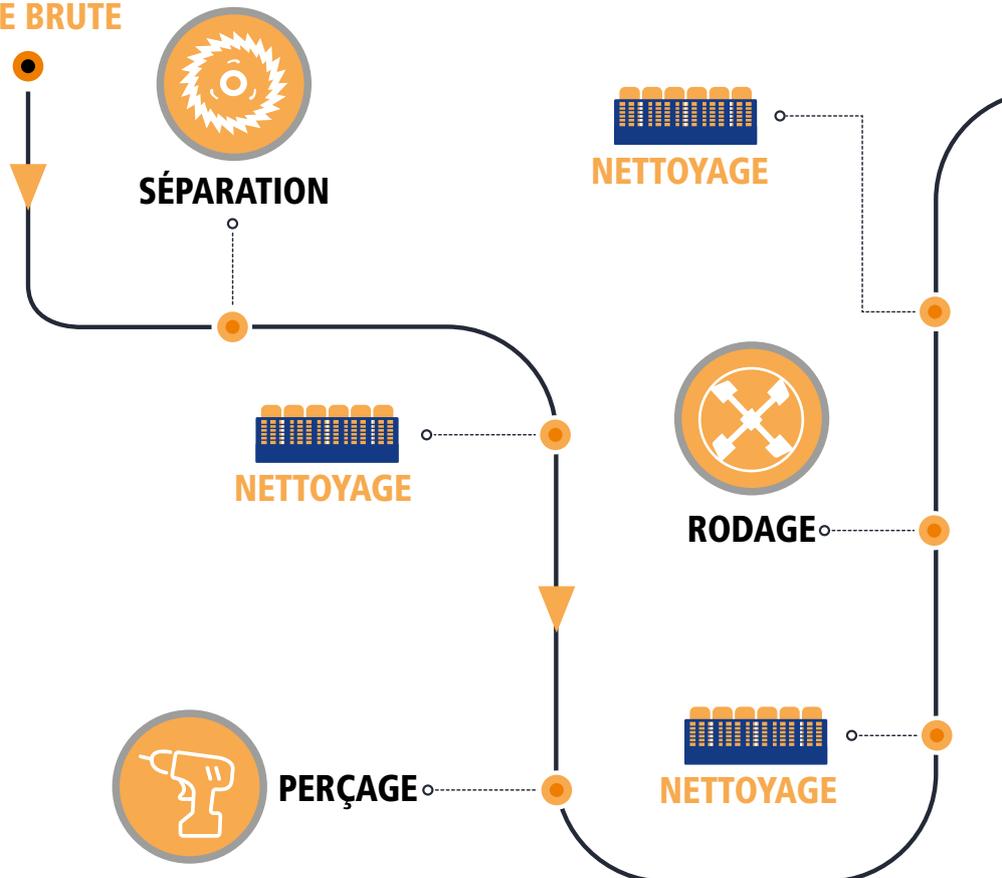
Dans tous les secteurs de la fabrication industrielle, une pièce brute doit parcourir de nombreuses étapes avant de devenir un produit fini. La pièce à travailler doit toujours être débarrassée des salissures entre chaque étape.

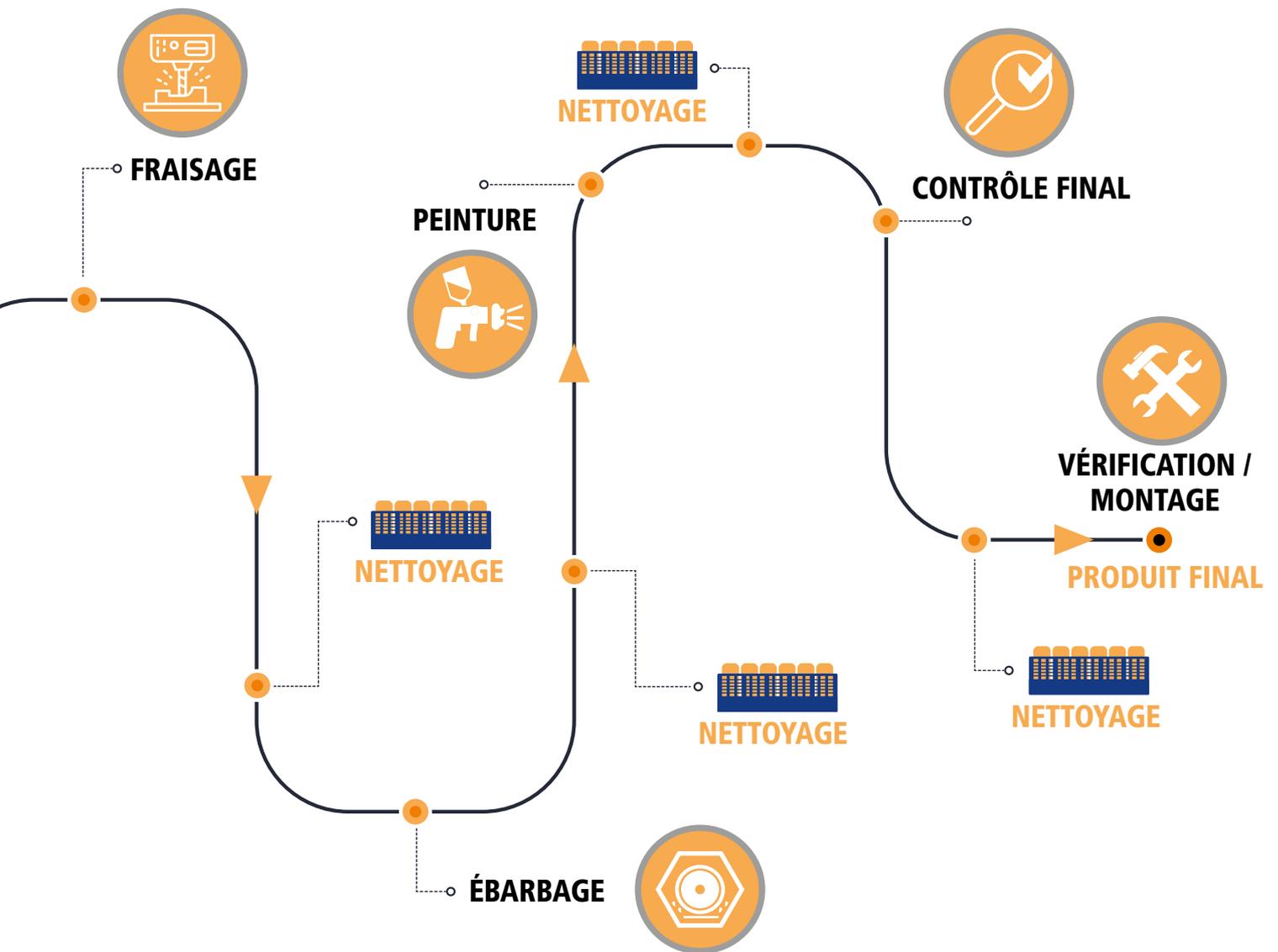
Il peut par exemple s'agir de copeaux, d'huiles ou de graisses (salissures particulières), ou encore de colle ou de résidus de brasage ou de soudage (salissures sous forme de film sur la surface). Si les particules et salissures fines ne sont pas éliminées, les étapes de production suivantes ne pourront être exécutées correctement et le fonctionnement de la pièce sera compromis ou empêché.

### C'est du propre : un panier pour toutes les étapes de travail !

Les porte-pièces et les paniers de nettoyage FRIES permettent la meilleure optimisation du processus de fabrication industrielle. Les pièces passent d'un processus à l'autre en étant protégées, propres et sans quitter leur panier. Il n'est ainsi pas nécessaire de les reconditionner manuellement ou mécaniquement, ce qui élimine le recours à un emballage individuel. Cela permet de réaliser des économies de temps et d'argent importantes tout en assurant une protection maximale des pièces. Les pièces à travailler, les porte-pièces et les paniers de nettoyage restent ainsi propres et protégés tout au long du processus.

### PIÈCE BRUTE





# Industrie 4.0 – la production en réseau

## »Panier de nettoyage tech-rack custom«

L'ensemble de la logistique de production se transforme : les machines intelligentes, les systèmes de stockage et les équipements sont interconnectés en permanence au moyen de l'informatique et communiquent les uns avec les autres. Ce phénomène s'observe tout au long de toute la chaîne de création de valeur, de l'entreposage à la logistique en passant par la production.

L'automatisation et la robotisation imposent ainsi des exigences plus élevées en matière de paniers de nettoyage et de porte-pièces lors du nettoyage, du transport et du stockage. FRIES Kunststofftechnik a développé un panier de nettoyage qui convient parfaitement aux procédés de fabrication automatisés.



## 4. Palettisation automatisée des paniers de nettoyage

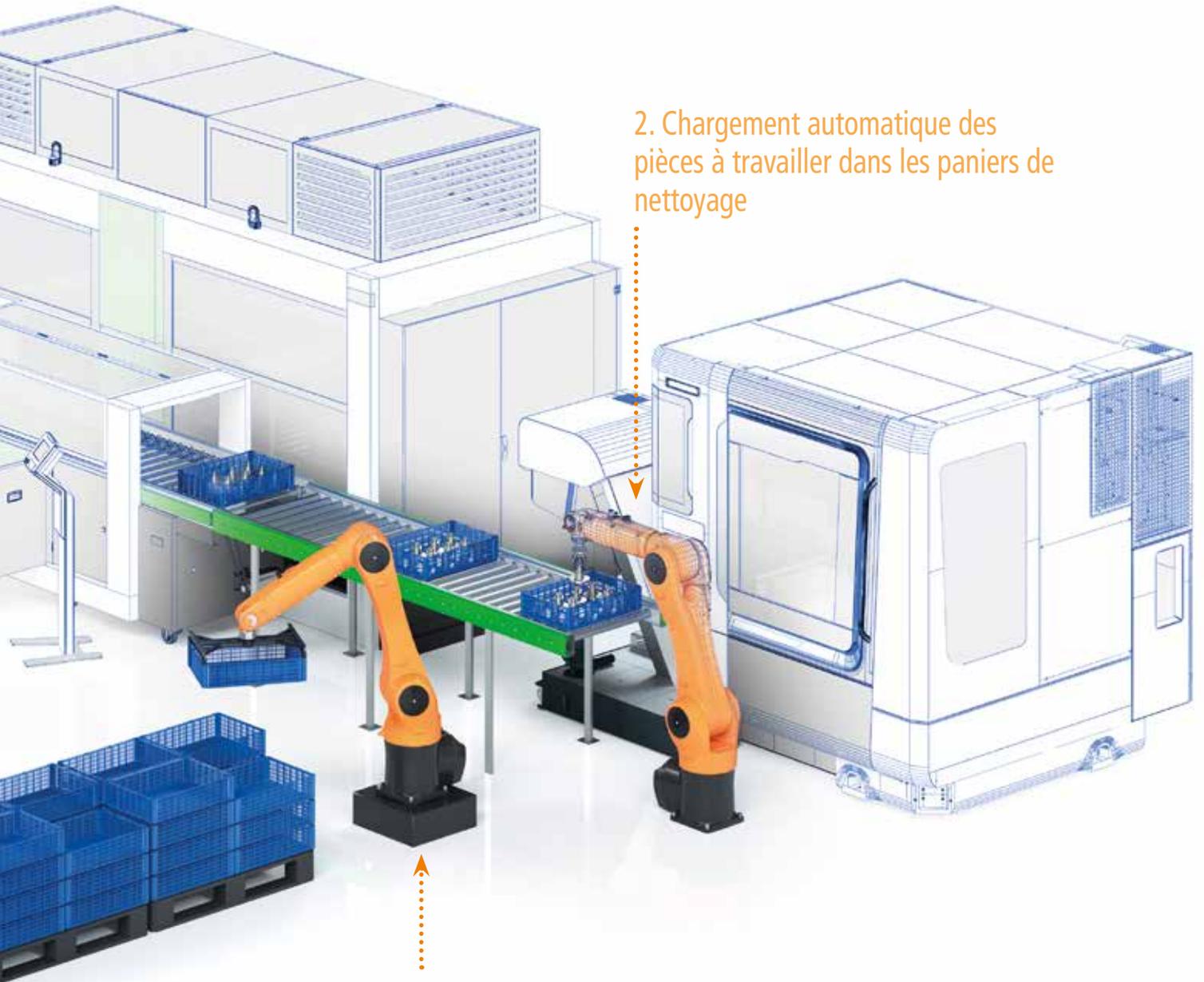
3. Nettoyage automatisé  
dans l'installation de net-  
toyage



2. Chargement automatique des  
pièces à travailler dans les paniers de  
nettoyage



1. Manipulation automatisée  
des paniers de nettoyage



## PORTE-PIÈCES TECH-RACK VARIOGRID 600 X 400

**LE FLEXIBLE** Positionnement sécurisé des petites pièces extrêmement complexes



# Porte-pièces tech-rack variogrid

»tech-rack variogrid, nos systèmes flexibles tout-en-un pour le secteur industriel.  
Le porte-pièces flexible conçu par FRIES pour la logistique, le nettoyage et le stockage.«

Les porte-pièces tech-rack variogrid offrent un haut niveau d'efficacité et une réduction de coûts considérable pour la logistique et le nettoyage de pièces métalliques fragiles. Les plateaux porte-pièces peuvent être personnalisés à la taille souhaitée, et donc adaptés aux conditions de nettoyage en machine ou encore de stockage dans des supports pour petites pièces (KLT). Les chevilles d'empilement rotatives peuvent être placées au choix sur la grille afin de garantir l'empilabilité pour chaque taille. Il est ainsi possible de nettoyer, stocker et transporter des composants fragiles et de grande valeur facilement et en toute sécurité, le tout dans un seul porte-pièce, sans aucun déplacement ou déchargement.

Matériaux en fonction des exigences : (voir page 5)



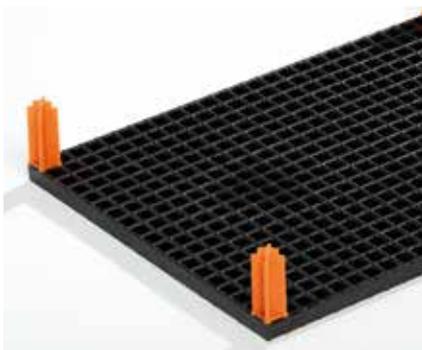
Comp 13/14



Comp 21/22

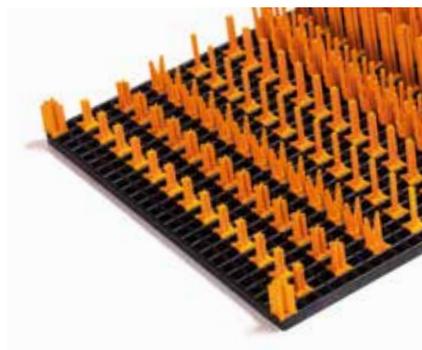


Comp 25



Taille de plateau variable

Le plateau tech-rack variogrid peut être découpé à la taille et aux conditions de processus souhaitées. Les porte-pièces peuvent facilement être empilés grâce à des chevilles d'empilement rotatives.



Protection optimale des surfaces contre les rayures

Des broches rotatives et enfichables peuvent être installées sans outil et de manière flexible sur le plateau variogrid à la construction modulaire. Les pièces sont positionnées de façon précise et sécurisée, et sont ainsi protégées contre les points d'impact et les rayures.



Adaptation des compartiments rapide et flexible au moyen des séparateurs

Le plateau variogrid est réglable avec un espacement de 9 mm sur le côté longitudinal et le côté transversal. Les séparateurs sont disponibles dans les hauteurs 28, 42, 69 et 96 mm. Le compartiment assure une protection optimale des pièces.

## Exemples d'application

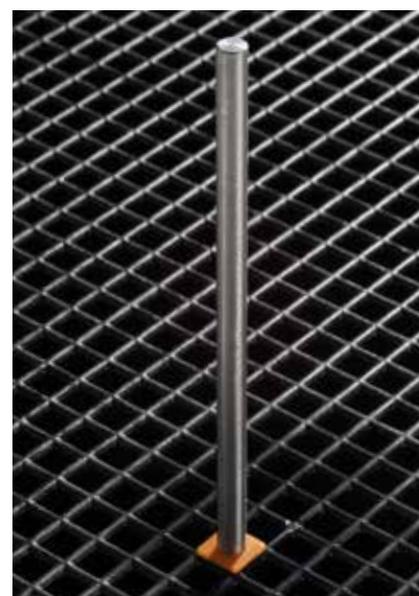
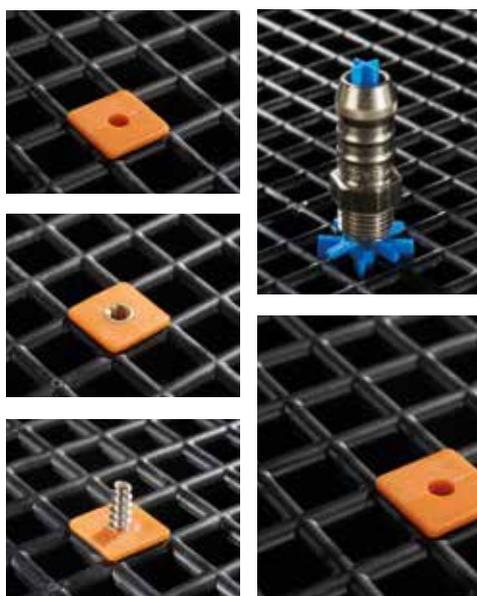
### De nombreuses broches rotatives et enfichables

De nombreuses broches rotatives et enfichables pour ondes, douilles, pièces à tourner ou à fraiser, etc. sont disponibles pour un positionnement exact des pièces. Sur demande, les broches rotatives peuvent également être adaptées à la pièce.



### Diverses possibilités de fixation

Les socles supports tech-rack variogrid permettent une multitude de variantes de fixation. Des filetages, des vis, des crochets ou encore des poignées peuvent ainsi être montés sans peine sur le plateau de base.



### Variabilité et flexibilité élevées

Les chevilles d'empilement rotatives et les broches rotatives variogrid peuvent être installées à l'emplacement de votre choix sur le plateau de base et leur position peut être ajustée ultérieurement. L'empilabilité peut ainsi être garantie, quelle que soit la taille du plateau.

### Montage facile



1. Enficher

2. Tourner

3. Prêt à être équipé ou empilé

### Autres avantages

- » Convient pour l'automatisation complète et la manipulation robotisée
- » Montage simple et rapide
- » Les poignées peuvent être installées de façon modulaire afin d'optimiser l'utilisation du plateau porte-pièce
- » Les séparateurs sont insérés dans le fond pour neutraliser l'effet capillaire
- » Compatible ESD (avec le même porte-pièces dans les zones ESD pour le montage)
- » De nombreuses possibilités de configuration différentes garantissent la plus grande diversité possible des logements des pièces

## Références

### HAAG-STREIT AG Koeniz (CH)

Le fabricant leader des lampes à fente mise sur le porte-pièces tech-rack vario-grid pendant l'ensemble du processus, du tour au montage. Les porte-pièces sont remplis sur le tour et nettoyés dans l'installation à chambre. L'accent est mis sur la propriété particulière et superficielle. Les porte-pièces sont ensuite transportés dans des boîtes Euro vers le poste de montage.



### ENTREPRISE DE TECHNOLOGIE DE CAPTEURS (CH)

Les porte-pièces tech-rack vario-grid sont utilisés par les fabricants de technologie de capteurs, du centre de tournage et de fraisage au stockage. L'identification unique garantit que le porte-pièces est entreposé avec les répartitions de compartiments correctes dans l'entrepôt. Le centre de tournage et de fraisage produit automatiquement la nuit grâce à 48 porte-pièces différents alimentés par le robot.





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

#### Stefan Oetliker



»Le tech-rack variogrid protège les pièces contre des dommages (points d'impact et rayures). Nous économisons également des coûts de processus grâce à la manipulation simplifiée.«



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

Frencken développe, construit et fabrique des composants individuels ainsi que des machines et des installations complètes pour le secteur médical et de la recherche. Des entreprises telles que ASML, Phillips Medical Systems, Bruker et Thermo Fischer Scientific font partie de leurs clients. Le développement et la fabrication dans le secteur high-tech requièrent le respect de certaines exigences en matière de nettoyage. Frencken travaille avec une technologie d'installation de pointe dans laquelle le système tech-rack variogrid est intégré. Le porte-pièces flexible garantit un résultat de nettoyage optimal, offre une protection élevée des surfaces fragiles et permet de transporter les pièces en toute précaution.

## Les composants du système: matériau COMP 13/14

Le matériau Comp 13/14 a été conçu pour les exigences de base du nettoyage industriel de pièces et convient aux procédés de nettoyage avec des milieux aqueux, à base de solvants ainsi qu'aux applications à ultrasons.

### Plateau porte-pièces tech-rack variogrid

Dimensions de base 600 x 400 mm, hauteur 13 mm  
Le plateau peut être découpé aux tailles individuelles.

(voir page 24)



### Cadre supérieur bas

600 x 400 mm, hauteur 36 mm,  
à combiner avec des paniers de nettoyage tech-rack variogrid et tech-rack



### Cadre supérieur haut

600 x 400 mm, hauteur 63 mm,  
à combiner avec des paniers de nettoyage tech-rack variogrid et tech-rack



Exemple d'application : le plateau de base variogrid avec cadre permet une combinaison avec des paniers tech-rack

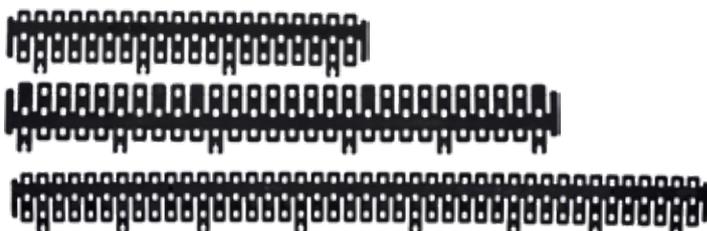


### Séparateurs

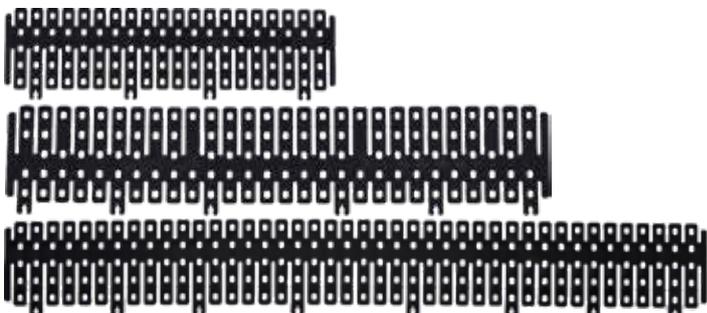
Adaptée à la taille du plateau, permettent de créer des emplacements adaptés à la taille des pièces  
Disponibles dans les hauteurs 28, 42, 69 et 96 mm



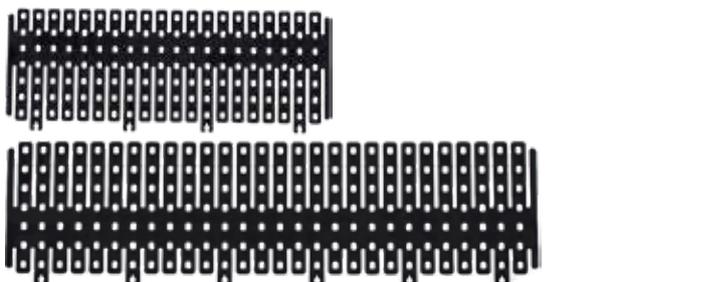
Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm

## Les composants du système : matériau COMP 21/22

Le matériau Comp 21/22 se distingue grâce à sa résistance chimique et thermique améliorée, et répond ainsi aux exigences plus strictes du nettoyage de pièces industriel.

### Plateau porte-pièces tech-rack variogrid

Dimensions de base 600 x 400 mm, hauteur 13 mm  
Le plateau peut être découpé aux tailles individuelles.

(voir page 24)



### Cadre supérieur bas

600 x 400 mm, hauteur 36 mm,  
à combiner avec des paniers de nettoyage tech-rack variogrid et tech-rack



### Cadre supérieur haut

600 x 400 mm, hauteur 63 mm,  
à combiner avec des paniers de nettoyage tech-rack variogrid et tech-rack



Exemple d'application : le plateau de base variogrid avec cadre permet une combinaison avec des paniers tech-rack

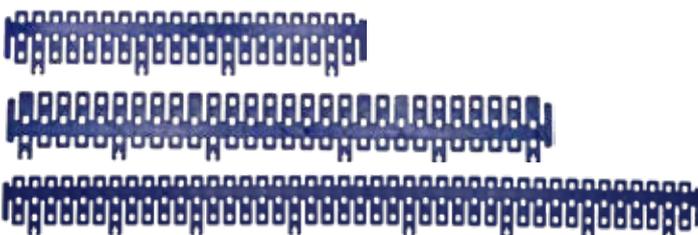


### Séparateurs

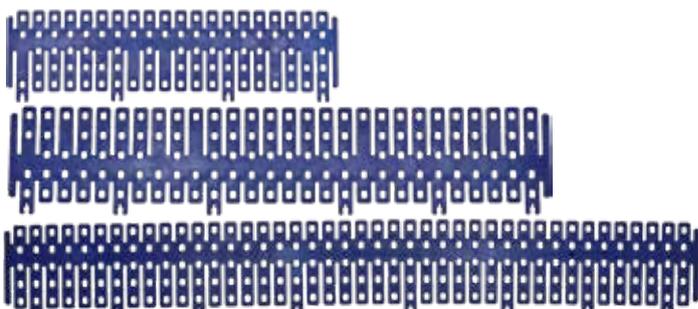
Adaptée à la taille du plateau, permettent de créer des emplacements adaptés à la taille des pièces  
Disponibles dans les hauteurs 28, 42, 69 et 96 mm



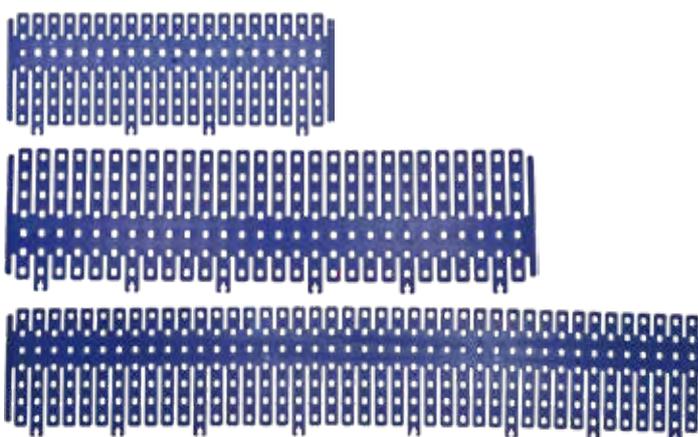
Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm



**Porte-pièces  
conducteur d'ESD**

## Les composants du système : matériau COMP 25 (ESD)

Le matériau Comp 25 protège les pièces électroniques sensibles des décharges électrostatiques. La génération des décharges électrostatiques est empêchée et une décharge déjà existante peut être dérivée de façon contrôlée.

### Plateau porte-pièces tech-rack variogrid

Dimensions de base 600 x 400 mm, hauteur 13 mm

Le plateau peut être découpé aux tailles individuelles. (voir page 24)



### Cadre supérieur bas

600 x 400 mm, hauteur 36 mm, à combiner avec des paniers de nettoyage tech-rack variogrid et tech-rack



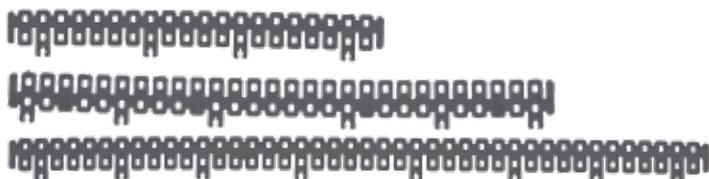
### Cadre supérieur haut

600 x 400 mm, hauteur 63 mm, à combiner avec des paniers de nettoyage tech-rack variogrid et tech-rack

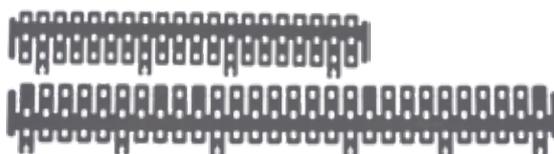


### Séparateurs

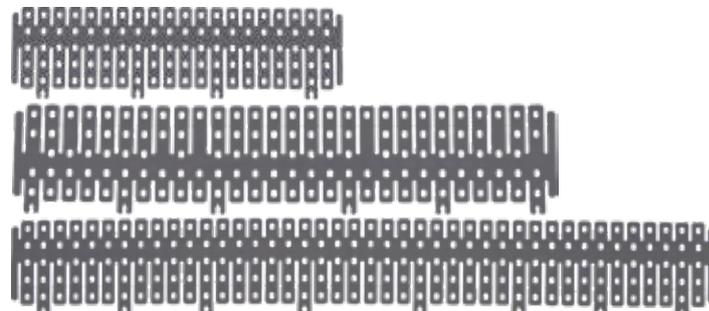
Adaptée à la taille du plateau, permettent de créer des emplacements adaptés à la taille des pièces  
Disponibles dans les hauteurs 28, 42, 69 et 96 mm



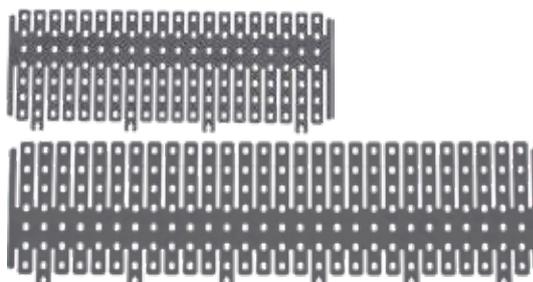
Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm

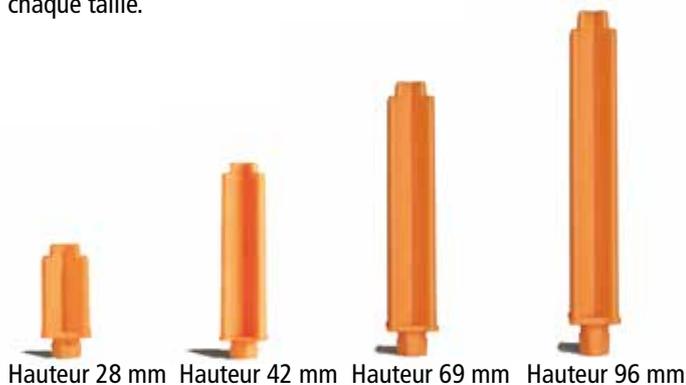


Longueurs : 272 mm / 376 mm / 558 mm

## Les composants du système : accessoires

### Chevilles d'empilement rotatives

Les chevilles d'empilement rotatives peuvent être placées au choix sur le plateau de base pour garantir la possibilité d'empilage dans chaque taille.



### Chevilles d'empilement rotatives ESD

Les chevilles d'empilement rotatives ESD peuvent être placées au choix sur le plateau de base pour garantir la possibilité d'empilage dans chaque taille.



### Socle support

Les socles support peuvent être encliquetés sur le plateau de base tech-rack variogrid. Une multitude de variantes de fixation, par ex. crochets, chevilles, poignées, etc. peuvent ainsi être utilisées.



1. Enficher



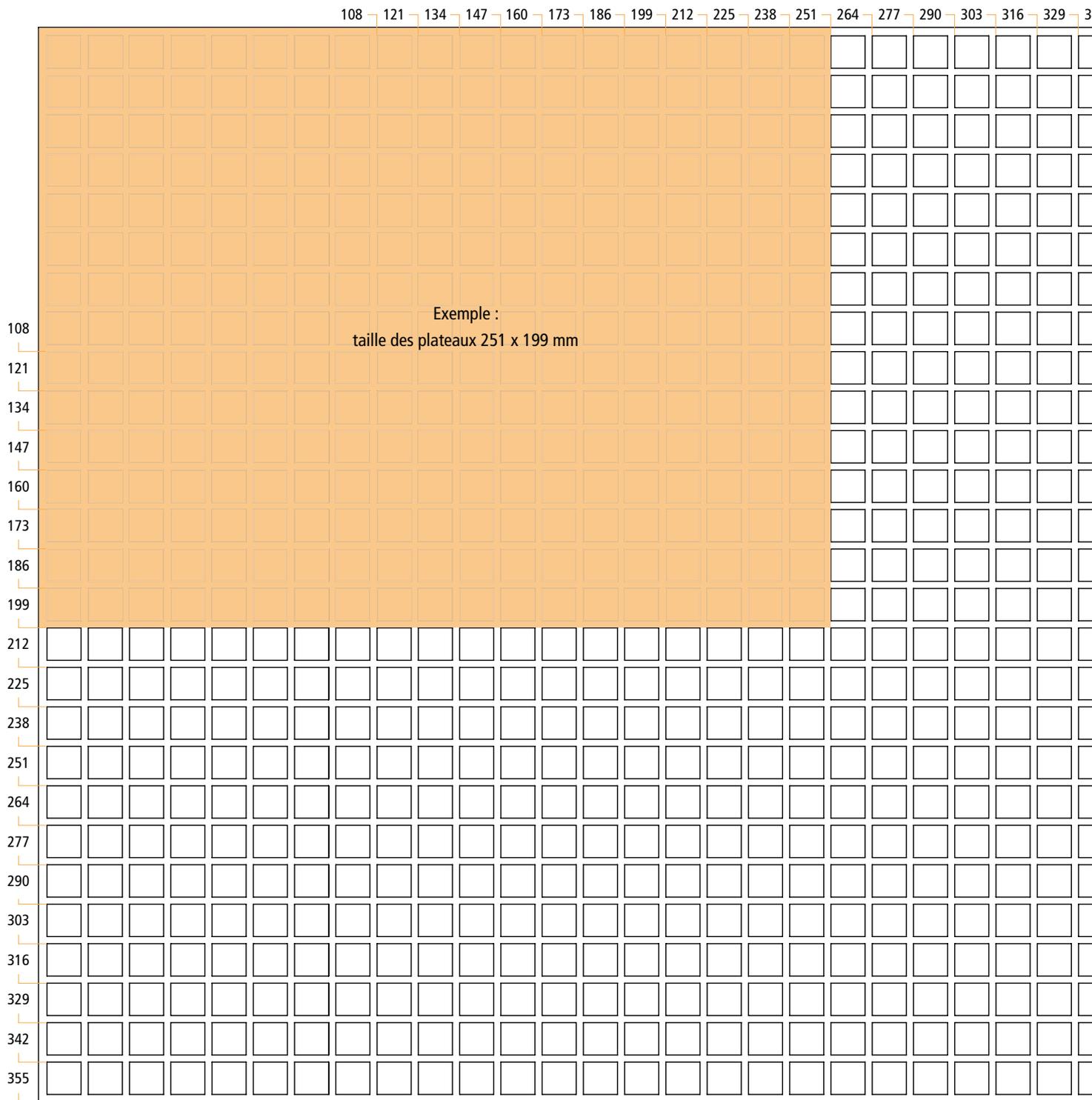
2. Prêt pour la suite du montage

### Poignées



### Poignées ESD



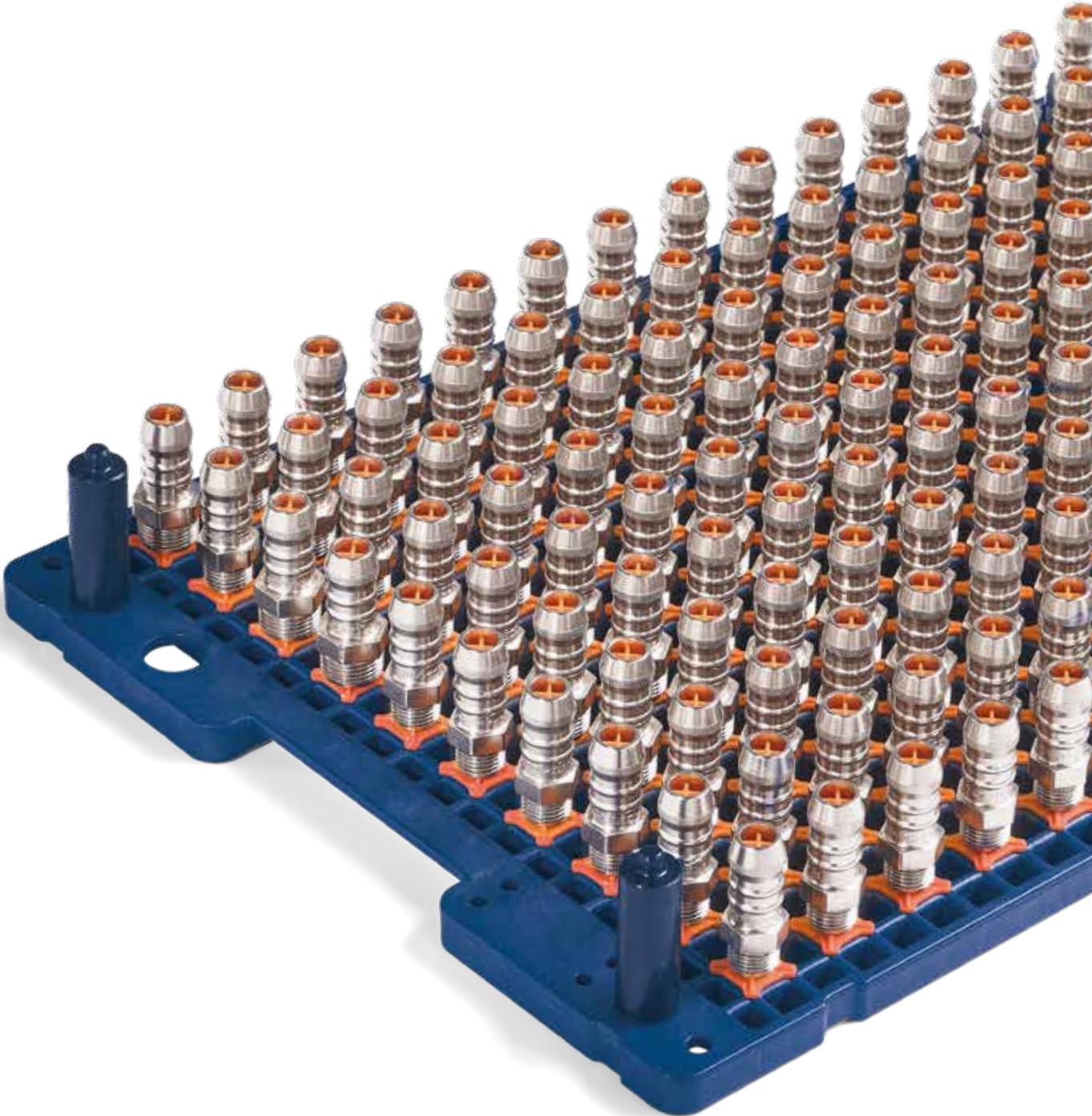


Tailles en mm, tolérance +/- 1,5 mm



## PORTE-PIÈCES TECHTRAY 425 X 276

**LE POLYVALENT** En panier standard / claie à compartiment ou en tant que porte-pièces individuel



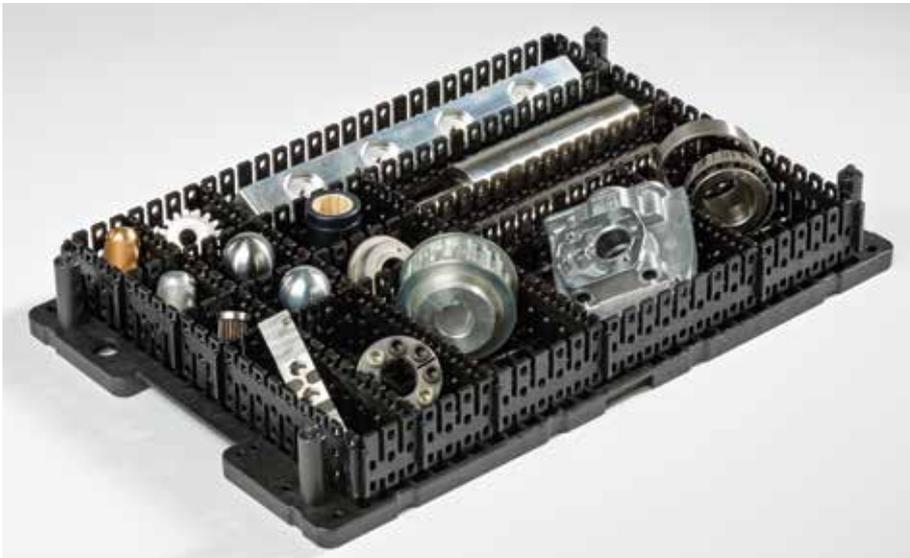
# Porte-pièces techtray

»techtray - protection maximale des pièces et flexibilité.

**Le porte-pièces impressionnant conçu par FRIES pour la logistique, le nettoyage et le stockage.»**

techtray est un porte-pièces modulaire offrant plus de sécurité et d'efficacité en matière de nettoyage industriel de pièces et de logistique de production interne. Pour permettre un résultat de nettoyage optimal dans les secteurs extrêmement sensibles tels que le traitement des métaux, l'optique, la technique médicale, la mécatronique, la microélectronique ou la mécanique de haute précision, techtray associe les avantages des porte-pièces en plastique avec la forme d'un fond de panier grillagé en métal.

Pour permettre un résultat de nettoyage optimal dans les secteurs extrêmement sensibles tels que le traitement des métaux, l'optique, la technique médicale, la mécatronique, la microélectronique ou la mécanique de haute précision, techtray associe les avantages des porte-pièces en plastique avec la forme d'un fond de panier grillagé en métal.



Matériaux en fonction des exigences : (voir page 5)



Comp 13/14



Comp 21/22



Comp 25



## Plateau de base format Schäfer 2

Le plateau techtray est adapté aux dispositifs courants Schäfer 2 dans les installations de nettoyage et les boîtes de transport. techtray peut être utilisé dans le panier standard ou la claie à compartiments, ou en tant que porte-pièces individuel.



## Positionnement précis pour une protection optimale des pièces

Les broches rotatives et enfichables peuvent être montées sur le plateau techtray de façon flexible et simple et sans outil, au moyen d'un système enfichable. Les pièces sont positionnées de façon exacte et précise, et sont ainsi protégées contre les points d'impact et les rayures.



## Adaptation des compartiments flexible et simple au moyen des séparateurs

Grâce aux séparateurs il est possible de configurer un espacement de 9 mm. Ils sont disponibles en quatre hauteurs. Le fond et les répartitions de compartiments possèdent suffisamment d'orifices pour permettre un lavage et un séchage homogènes et suffisants.

## Exemples d'application



Exemple d'application : techtray empilé 2 fois



Exemple d'application : techtray empilé 3 fois avec couvercle



Exemple d'application : techtray empilé 2 fois dans la claie avec couvercle de fermeture



Exemple d'application : techtray empilé 3 fois avec claie et cadre de fixation inférieur

## De nombreuses broches rotatives et enfichables

De nombreuses broches rotatives et enfichables pour ondes, douilles, pièces à tourner ou à fraiser, etc. sont disponibles pour un positionnement exact des pièces sur le plateau techtray. Fabrications spéciales sur demande.



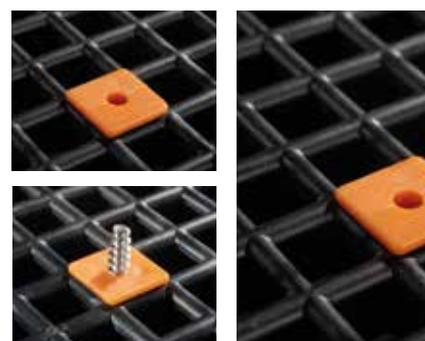
## Hauteur variable et empilable

Les chevilles d'empilage permettent d'empiler à volonté plusieurs plateaux techtray les uns sur les autres. Quatre hauteurs standard différentes sont disponibles. Sur demande, les hauteurs d'empilement peuvent être livrées au millimètre près.



## Diverses possibilités de fixation

Les socles supports permettent une multitude de variantes de fixation. Des filetages, des vis, des crochets ou encore des poignées peuvent ainsi être montés sans peine sur le plateau de base.



### Autres avantages

- » Convient pour l'automatisation complète et la manipulation robotisée
- » Poignées encastrées dans le plateau pour une meilleure exploitation de l'espace
- » Fonction multi-plateau (fond = couvercle)
- » Empilable à l'aide de chevilles, hauteur variable
- » À combiner avec tech-rack variogrid
- » Les séparateurs sont insérés dans le fond pour neutraliser l'effet capillaire
- » Compatible ESD (avec le même porte-pièce dans les zones ESD pour le montage)
- » Les bords arrondis permettent un écoulement optimal et réduisent le risque de blessures

## Références

### COMVAT AG Haag (CH)

Le système de porte-pièces techtray est utilisé tout au long du processus, du tour au montage en passant par le stockage. Les porte-pièces sont ainsi équipés sur le tour puis acheminés vers un nettoyage par ultrasons entièrement automatique à 7 bains. Le nettoyage s'effectue dans une salle propre ISO8. La priorité est ici la propreté filmique et visuelle (aptitude à vide). Les porte-pièces sont ensuite empilés dans des boîtes Euro pour le stockage et la suite du montage.



### SCHNEEBERGER AG Roggwil (CH)

Chez le spécialiste dans la technique linéaire, les porte-pièces techtray sont utilisés de la tour à l'emballage final, en passant par le nettoyage. Les pièces à travailler restent incroyablement propres et sont parfaitement protégées tout au long des processus dans l'enceinte de l'usine. Les coûts liés à l'emballage intermédiaire sont ainsi éliminés. Le marquage apposé garantit que le porte-pièces sera mis à disposition sur le lieu de travail avec la compartimentation correcte.





**Comvat AG, Haag (CH)**

**Herbert Hager**



»Nous mettons l'accent sur l'efficacité et la propreté tout au long du processus de production. Le système techtray en est la base.«



**Schneeberger AG, Roggwil (CH)**

**Marc Meier**



»Les porte-pièces de FRIES sont synonymes de légèreté, de flexibilité et de sécurité dans le processus. Cela nous permet d'économiser énormément de temps et d'argent tout en garantissant une propreté élevée.«

## Les composants du système : matériau COMP 13/14

Le matériau Comp 13/14 a été conçu pour les exigences de base du nettoyage industriel de pièces et convient aux procédés de nettoyage avec des milieux aqueux, à base de solvants ainsi qu'aux applications à ultrasons.

### Plateau porte-pièces techtray

425 x 276 mm

Le plateau porte-pièces peut être utilisé comme couvercle ou comme fond.

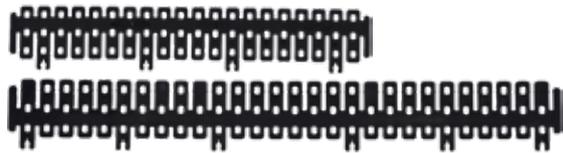


### Séparateurs

Adaptée à la taille du plateau, permettent de créer des emplacements adaptés à la taille des pièces  
Disponibles dans les hauteurs 28, 42, 69 et 96 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm

### Chevilles d'empilement pour techtray

Les chevilles d'empilement permettent d'empiler les plateaux porte-pièces à une hauteur variable.

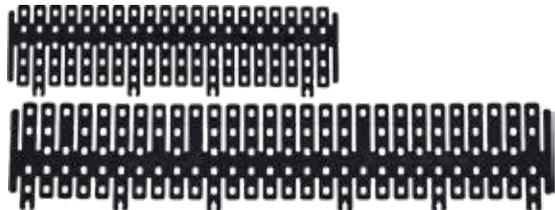


Hauteur  
28 mm

Hauteur  
42 mm

Hauteur  
69 mm

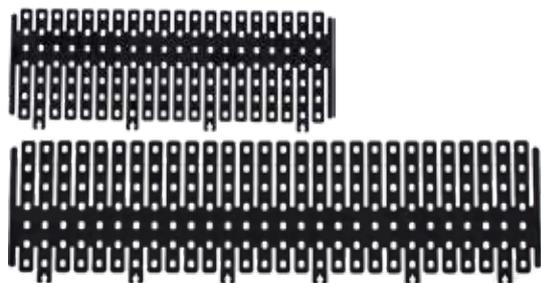
Hauteur  
96 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm

Hauteurs spéciales possibles sur demande!

Exemple d'application : le plateau porte-pièces techtray peut être empilé dans la claie.



Longueurs : 272 mm / 376 mm

## Les composants du système : matériau COMP 21/22

Le matériau Comp 21/22 se distingue grâce à sa résistance chimique et thermique améliorée, et répond ainsi aux exigences plus strictes du nettoyage de pièces industriel.

### Plateau porte-pièces techtray

425 x 276 mm

Le plateau porte-pièces peut être utilisé comme couvercle ou comme fond.



### Séparateurs

Adaptée à la taille du plateau, permettent de créer des emplacements adaptés à la taille des pièces

Disponibles dans les hauteurs 28, 42, 69 et 96 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm

### Chevilles d'empilement pour techtray

Les chevilles d'empilement permettent d'empiler les plateaux porte-pièces à une hauteur variable.

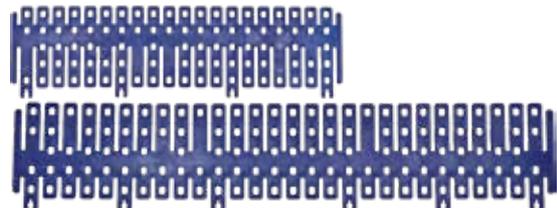


Hauteur  
28 mm

Hauteur  
42 mm

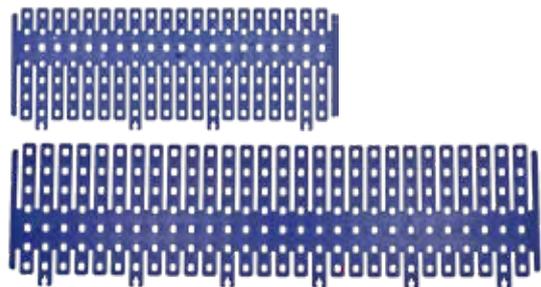
Hauteur  
69 mm

Hauteur  
96 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm

Hauteurs spéciales possibles sur demande!



Longueurs : 272 mm / 376 mm



**Porte-pièces  
conducteur d'ESD**

## Les composants du système : matériau COMP 25 (ESD)

Le matériau Comp 25 protège les pièces électroniques sensibles des décharges électrostatiques. La génération des décharges électrostatiques est empêchée et une décharge déjà existante peut être dérivée de façon contrôlée.

### Plateau porte-pièces techtray

425 x 276 mm

Le plateau porte-pièces peut être utilisé comme couvercle ou comme fond.

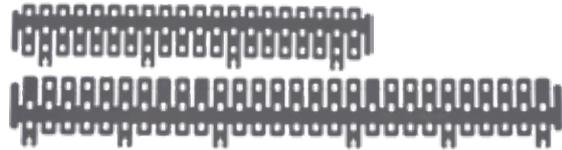


### Séparateurs

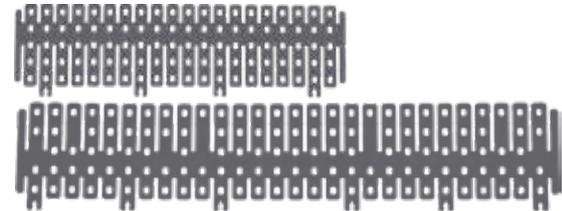
Adaptée à la taille du plateau, permettent de créer des emplacements adaptés à la taille des pièces  
Disponibles dans les hauteurs 28, 42, 69 et 96 mm



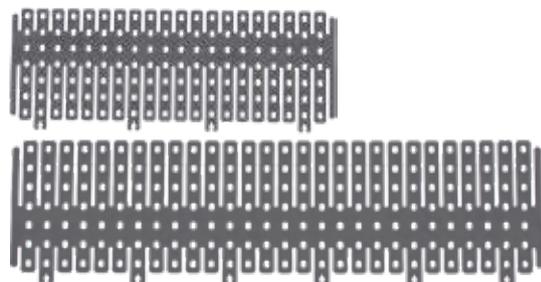
Longueurs : 272 mm / 376 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm



Longueurs : 272 mm / 376 mm

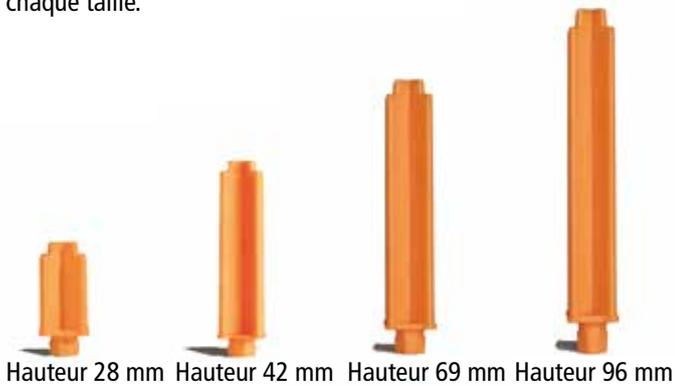


Longueurs : 272 mm / 376 mm

## Les composants du système : accessoires

### Chevilles d'empilement rotatives

Les chevilles d'empilement rotatives peuvent être placées au choix sur le plateau de base pour garantir la possibilité d'empilage dans chaque taille.



### Chevilles d'empilement rotatives ESD

Les chevilles d'empilement rotatives ESD peuvent être placées au choix sur le plateau de base pour garantir la possibilité d'empilage dans chaque taille.



### Poignées



### Socle support

Les socles support peuvent être encliquetés sur le plateau de base techtray. Une multitude de variantes de fixation, par ex. crochets, chevilles, poignées, etc. peuvent ainsi être utilisées.



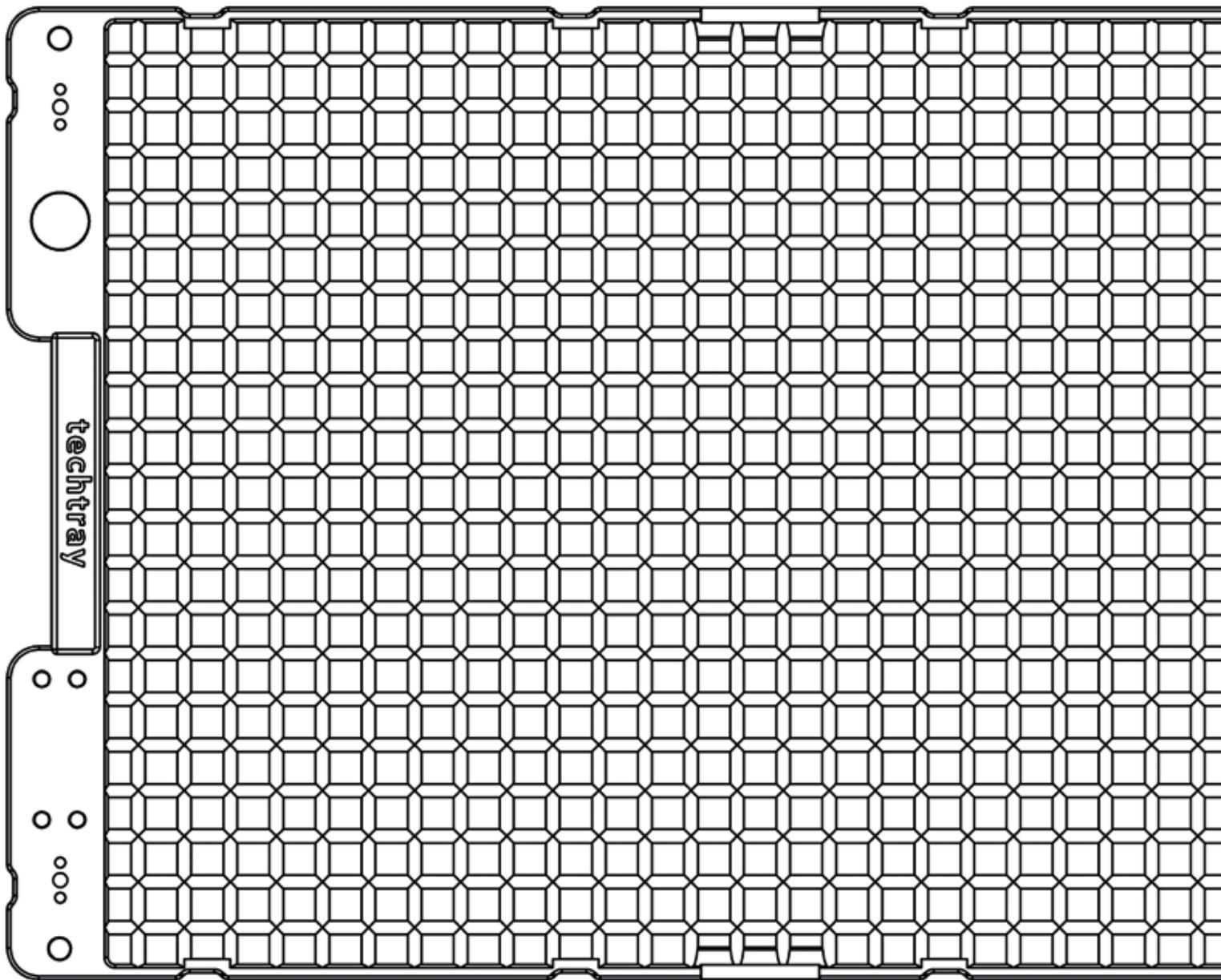
1. Enficher



2. Prêt pour la suite du montage

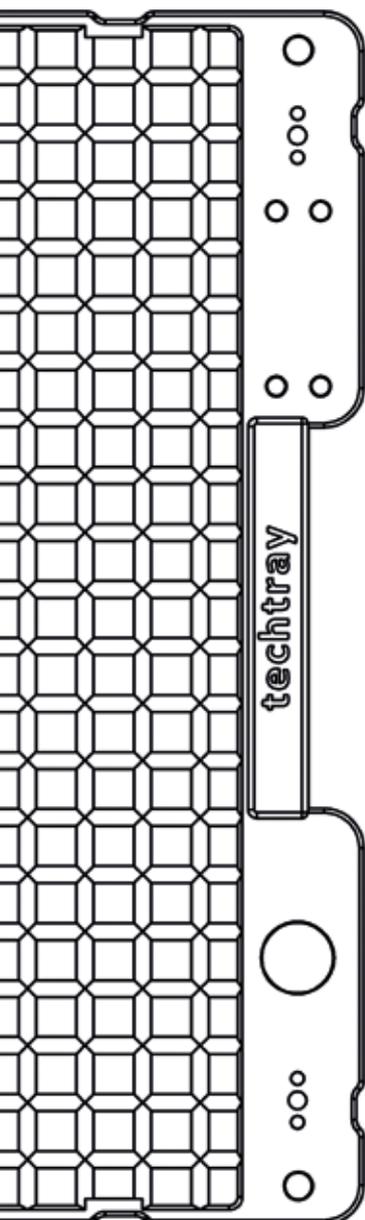
### Poignées ESD





## Répartition flexible

Les plateaux techtray peuvent offrir une répartition optimale en fonction de chaque exigence grâce à des compartiments et fiches universels.



## PANIER DE NETTOYAGE TECH-RACK CUSTOM<sup>+</sup> 400 X 300

**LE VARIABLE** Conçu spécialement pour une utilisation dans les processus de production automatisés

NOUVEAU



# Panier de nettoyage tech-rack custom<sup>+</sup>

»tech-rack custom<sup>+</sup> – idéal pour la fabrication automatisée industrielle.

Le panier de nettoyage performant conçu par FRIES pour la logistique, le nettoyage et le stockage.«

Le panier de nettoyage tech-rack custom<sup>+</sup> a été spécialement conçu pour répondre aux nouvelles exigences industrielles de la fabrication entièrement automatisée. Les précieuses pièces métalliques ou pièces à travailler fragiles sont lavées minutieusement et délicatement lors de l'opération de nettoyage. Les bords et guides d'empilement inclinés empêchent toute capillarité. La construction angulaire brevetée des paniers permet non seulement leur chargement et déchargement par les robots, mais également l'empilement de plusieurs paniers sur les palettes au moyen d'un bras de préhension. Le tech-rack custom<sup>+</sup> peut être employé tout au long de la chaîne logistique interne à l'entreprise, du nettoyage au stockage en passant par le transport.



Matériau Comp 21/22  
(voir page 5)



Possibilité de fond grillagé spécifique aux pièces

Le fond grillagé peut être personnalisé en cas de commandes de quantités plus grandes. Il est alors possible de placer les pièces sans broche ni séparateur.



Automatisation complète : chargement et déchargement automatisés

La construction brevetée avec une petite cavité pour une manutention entièrement automatisée par le robot. Voir page 14.

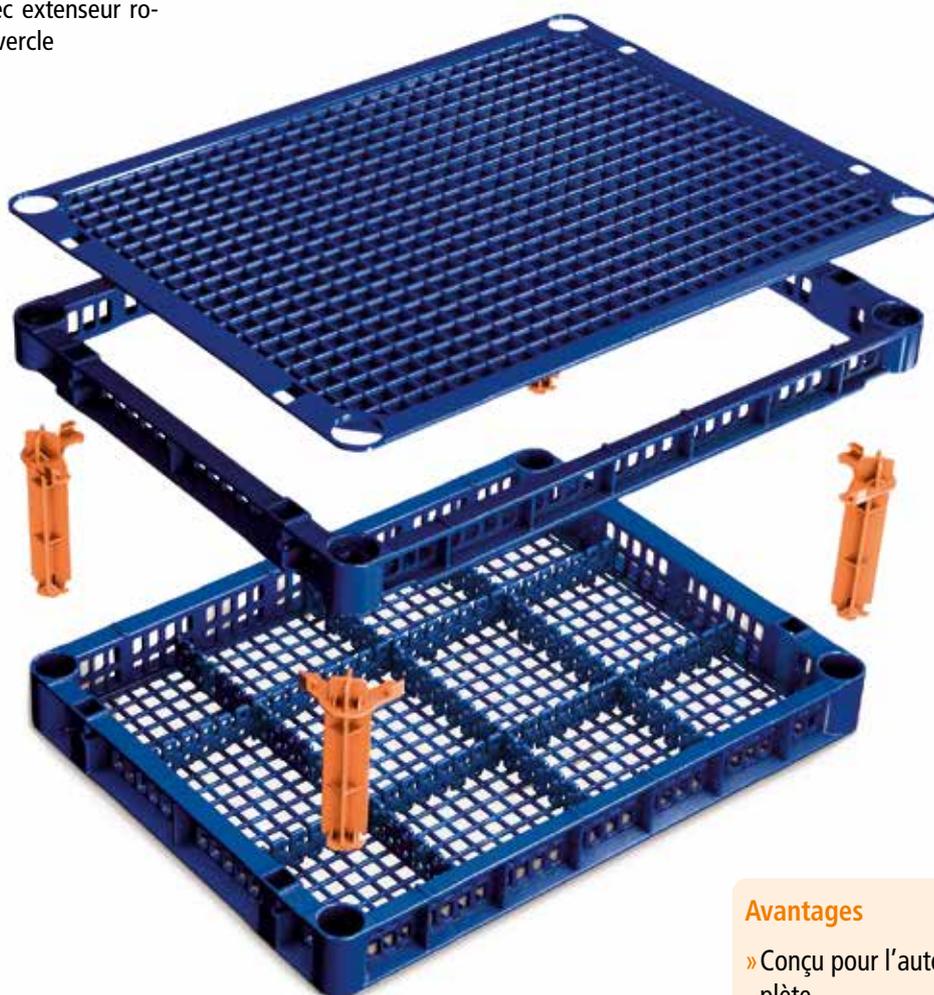


Extension à volonté avec extenseur rotatif

Des extenseurs rotatifs peuvent être placés à différentes hauteurs dans les coins afin de garantir un empilement à n'importe quelle hauteur.

## Montage facile possible grâce à l'extenseur rotatif

Exemple de montage avec extenseur rotatif 96 mm, cadre et couvercle



## Protection optimale des pièces

Pour un positionnement exact des pièces, il est possible de fixer des broches tournantes et enfichables ainsi que des séparateurs dans le fond grillagé standard.



## Poignées encastrées en option

Sur demande, le panier de nettoyage tech-rack custom<sup>+</sup> est également disponible avec des poignées encastrées pour une manipulation plus facile.



## Avantages

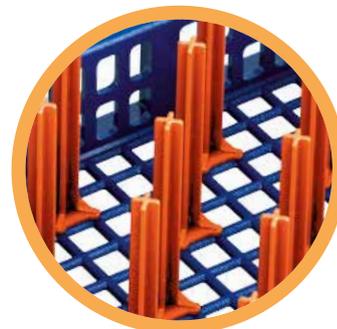
- » Conçu pour l'automatisation complète
- » Fond grillagé spécifique aux pièces possible (la pièce peut être placée sans broche ni séparateur)
- » Possibilité de chargement et déchargement automatique ainsi que d'empilage par bras de préhension
- » Un bord d'empilement incliné ainsi que des séparateurs insérés dans le fond neutralisent l'effet capillaire
- » Poignées encastrées en option
- » Grande capacité de charge
- » Puce RFID disponible sur demande
- » Coins arrondis assurant une protection contre les dommages

# Panier de nettoyage tech-rack custom<sup>+</sup>

»Un multitalent variable qui s'adapte à votre utilisation«

Le panier industriel tech-rack custom<sup>+</sup> garantit une protection maximale des produits à chaque étape du processus de fabrication et assure la sécurité des surfaces fragiles contre les dommages.

**Utilisation de broches et de séparateurs pour une protection optimale des composants**



Pour un positionnement exact des pièces, il est possible de fixer des broches tournantes et enfichables ainsi que des séparateurs dans le fond grillagé standard.

**Le bord d'empilement incliné empêche l'effet capillaire**

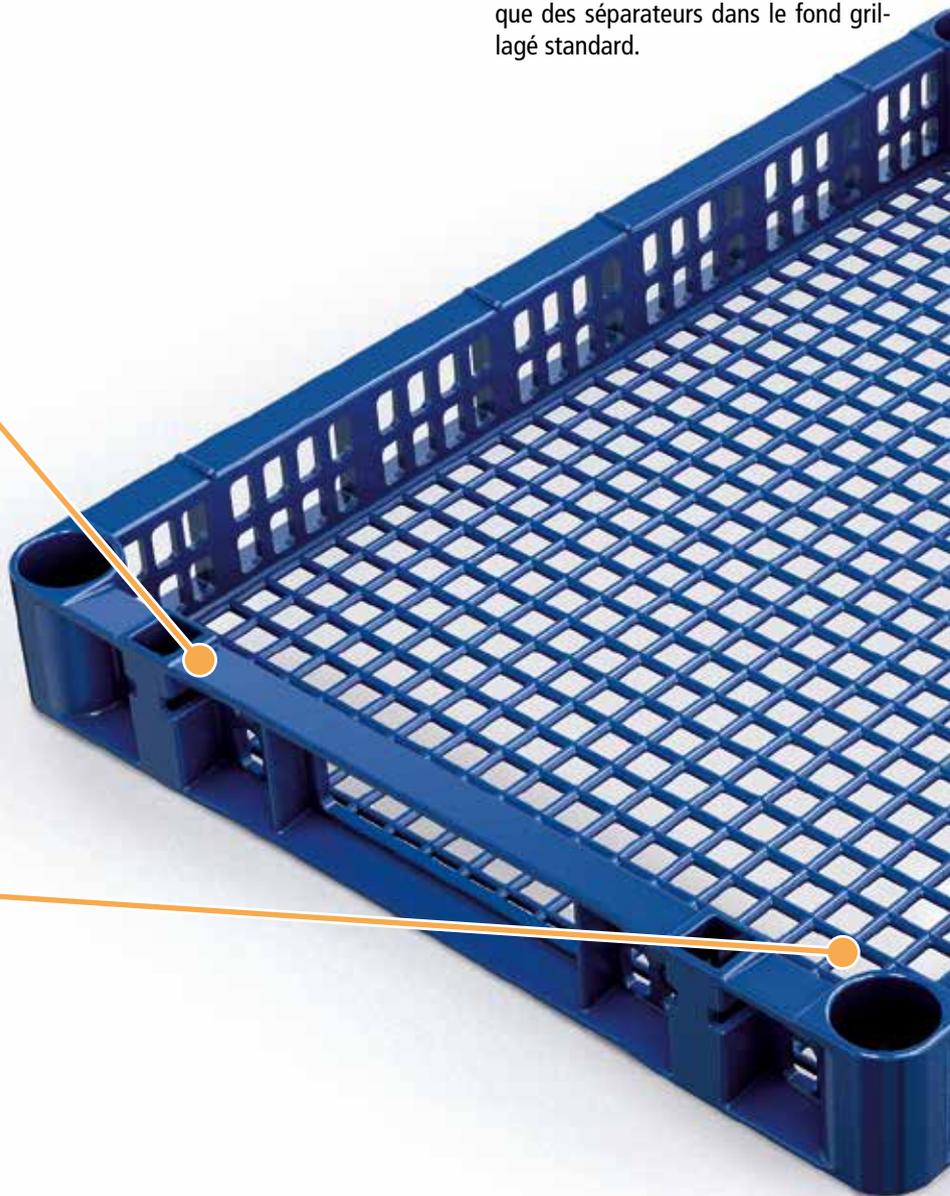


Les bords d'empilement avec guides empêchent la propagation des liquides sur les pièces par capillarité et l'endommagement de ces dernières.

**Possibilité d'adapter la hauteur du panier à vos besoins grâce à un extenseur rotatif**



Des extenseurs rotatifs peuvent être placés à différentes hauteurs dans les coins afin de garantir un empilement à n'importe quelle hauteur.



**Automatisation complète :  
Chargement et déchargement  
automatisés**



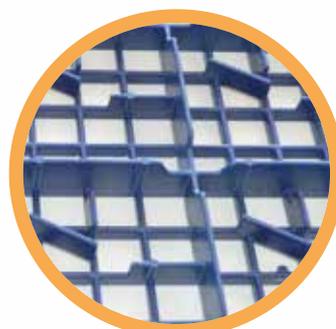
La construction brevetée avec une petite cavité pour une manutention entièrement automatisée par le robot.

**Poignées encastrées en option pour une manipulation plus simple**



Sur demande, le panier de nettoyage tech-rack custom<sup>+</sup> est également disponible avec des poignées encastrées pour une manipulation plus facile..

**Fond grillagé spécifique aux pièces**



Le fond grillagé peut être personnalisé en cas de commandes de quantités plus grandes. Il est alors possible de placer les pièces sans broche ni séparateur.

## Les composants du système : matériau COMP 21/22

Le matériau Comp 21/22 se distingue grâce à sa résistance chimique et thermique améliorée, et répond ainsi aux exigences plus strictes du nettoyage de pièces industriel.

### Panier de nettoyage tech-rack custom<sup>+</sup>

400 x 300 mm

Hauteur extérieure 50 mm / hauteur intérieure libre 30 mm

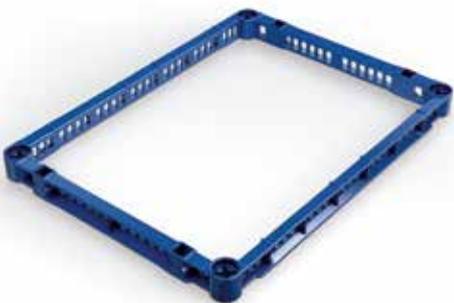


Panier standard avec fond grillagé variogrid (illustration) : le fond grillagé peut être personnalisé en cas de commandes de quantités plus importantes.

### Cadre pour panier de base tech-rack custom<sup>+</sup>

400 x 300 mm, hauteur 30 mm

À combiner avec tech-rack custom<sup>+</sup>



### Couvercle pour panier de base tech-rack custom<sup>+</sup>

400 x 300 mm, hauteur 13 mm

À combiner avec tech-rack custom<sup>+</sup>



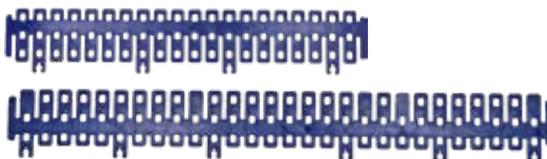
### Séparateurs

Permettent des emplacements adaptés à la taille des pièces

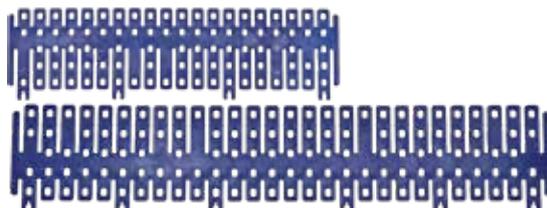
Disponibles dans les hauteurs 28, 42, 69 et 96 mm



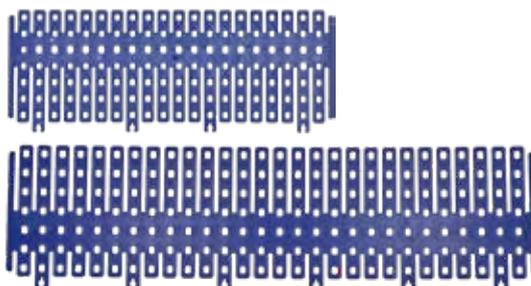
Longueurs : 257 mm / 361 mm



Longueurs : 257 mm / 361 mm



Longueurs : 257 mm / 361 mm



Longueurs : 257 mm / 361 mm

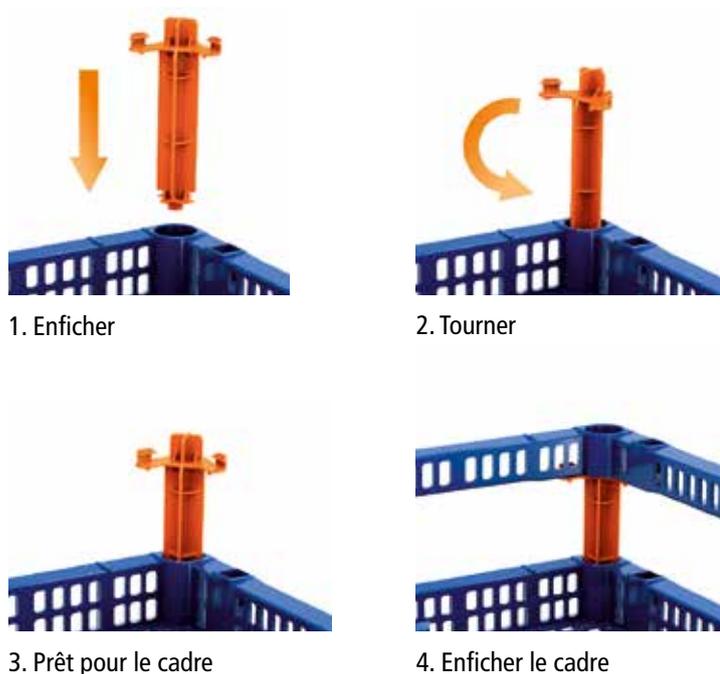
## Les composants du système : accessoires

### Extenseurs rotatifs

Les extenseurs rotatifs peuvent être placés dans les coins pour garantir la possibilité d'empilage dans chaque hauteur.

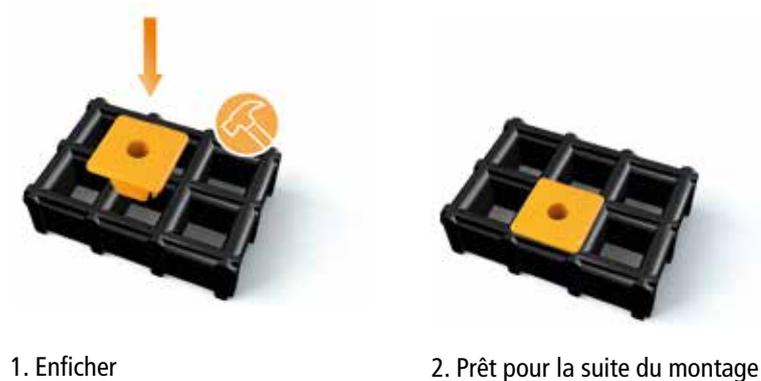


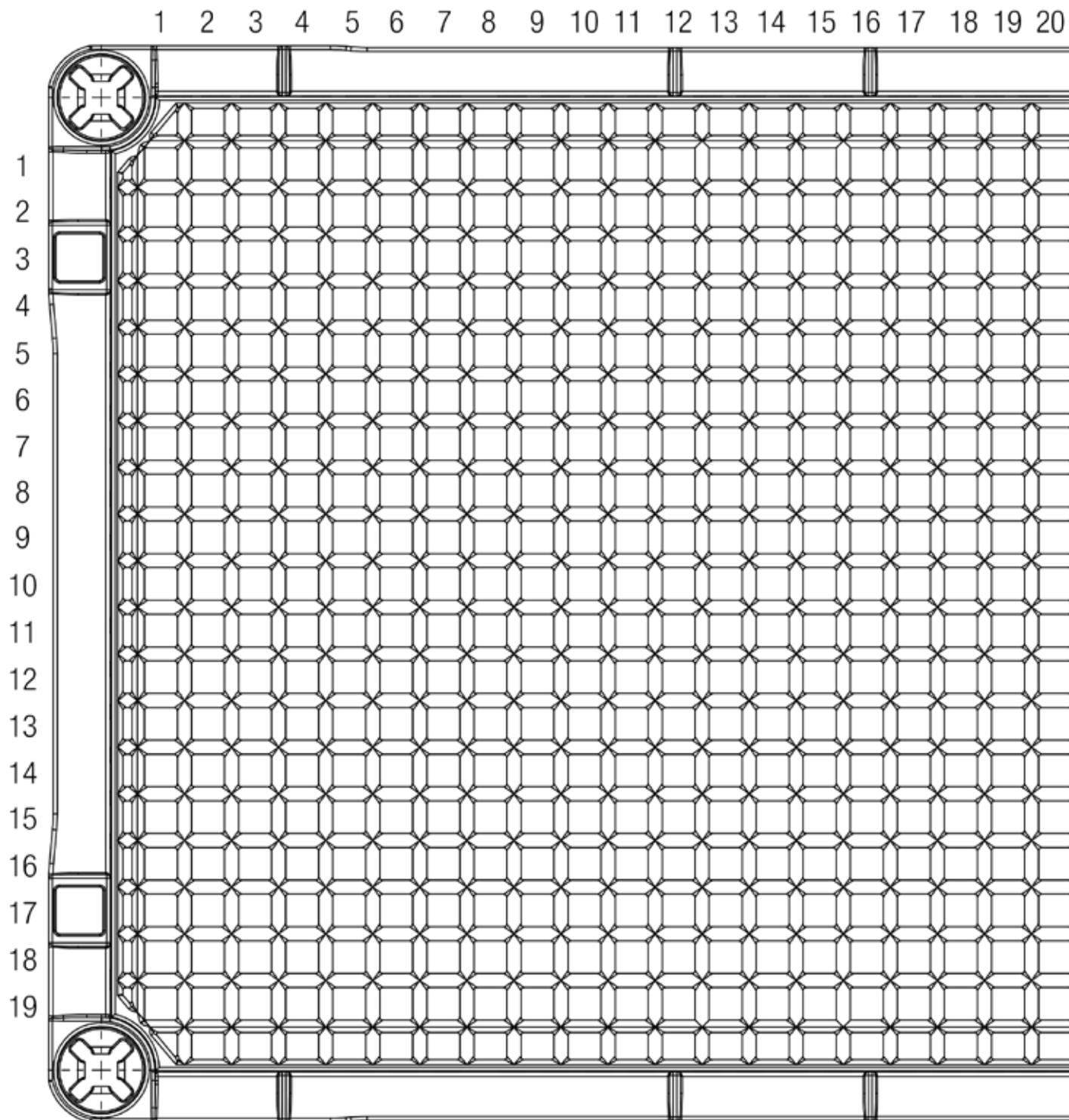
### Montage facile



### Socle support

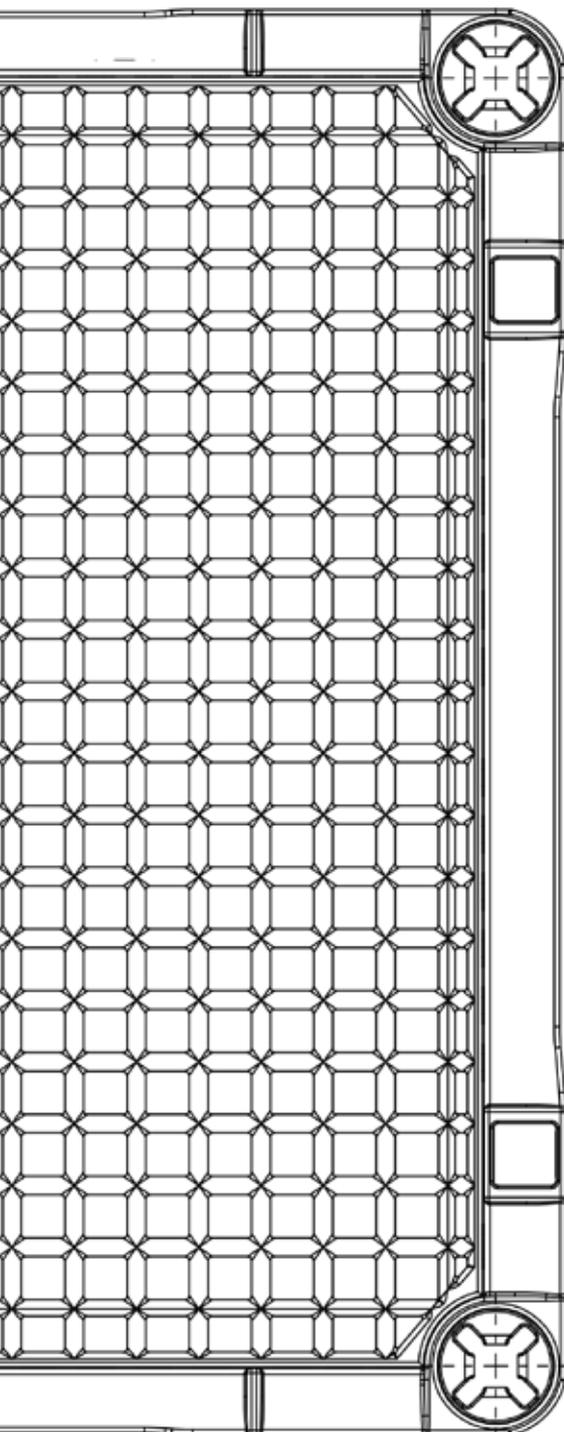
Les socles support peuvent être encliquetés sur le plateau de base variogrid. Une multitude de variantes de fixation, par ex. crochets, chevilles, poignées, etc. peuvent ainsi être utilisées.





Tailles en mm, tolérance +/- 1,5 mm

21 22 23 24 25 26 27

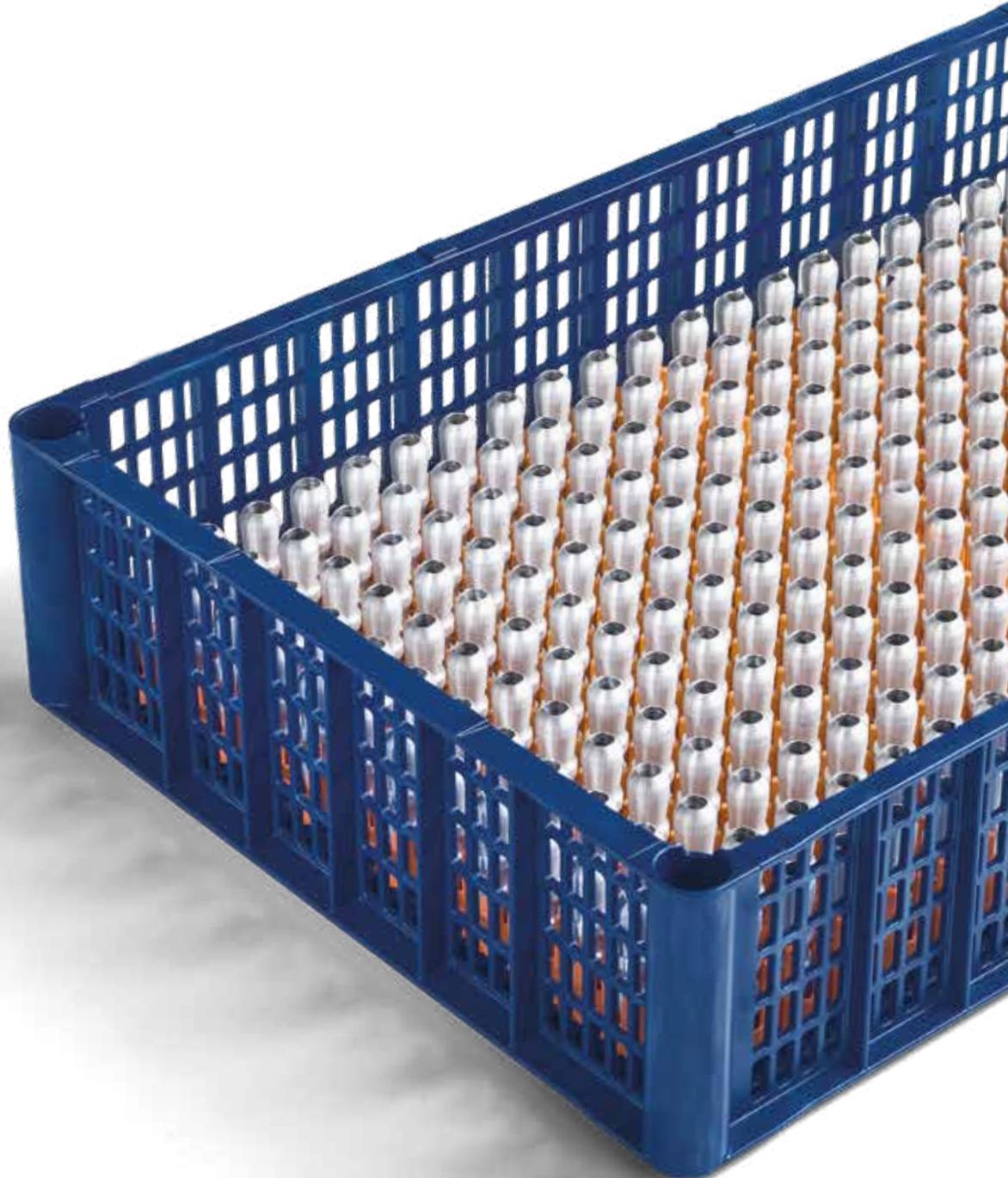


## PANIER DE NETTOYAGE TECH-RACK CUSTOM 600 X 400

---

**INDUSTRIE 4.0** Développé pour les procédés de fabrication automatisés

---



# Panier de nettoyage tech-rack custom 4.0

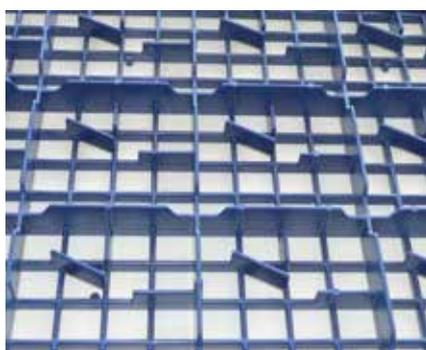
»tech-rack custom – idéal pour la fabrication automatisée industrielle.

Le panier de nettoyage performant conçu par FRIES pour la logistique, le nettoyage et le stockage.«

Le panier de nettoyage tech-rack custom est adapté aux nouvelles exigences industrielles de la fabrication entièrement automatisée. Les précieuses pièces métalliques ou pièces à travailler sensibles sont lavés minutieusement et délicatement lors de l'opération de nettoyage, et les bords et guides d'empilement inclinés empêchent toute capillarité. Avec leur construction angulaire brevetée, les paniers sont conçus de manière à permettre non seulement le chargement et déchargement par les robots, mais également l'empilement de plusieurs paniers sur les palettes au moyen d'un bras de préhension. Le tech-rack custom peut être employé tout au long de la chaîne logistique interne à l'entreprise, du nettoyage au stockage en passant par le transport.

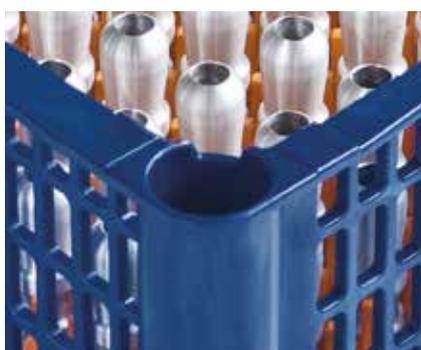


Matériau Comp 21/22  
(voir page 5)



Possibilité de fond grillagé spécifique aux pièces

Le fond grillagé peut être personnalisé en cas de commandes de quantités plus grandes. Il est alors possible de placer les pièces sans broche ni séparateur.



Automatisation complète: Chargement et déchargement automatisés

La construction angulaire brevetée avec une petite cavité pour une manutention entièrement automatisée par le robot.



Le bord d'empilement incliné empêche l'effet capillaire

Les bords d'empilement avec guides empêchent la propagation des liquides sur les pièces par capillarité et l'endommagement de ces dernières.

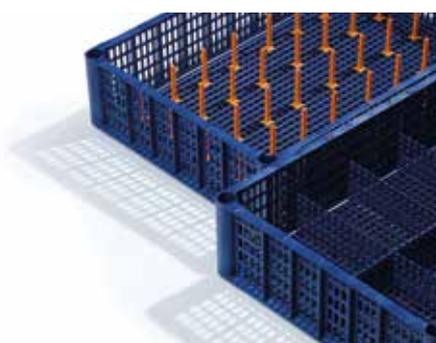
## L'automatisation en pleine expansion

Dans la fabrication entièrement automatisée, les paniers de nettoyage techrack custom peuvent être chargés, déchargés et empilés sur les palettes au moyen d'un bras de préhension.



### Protection optimale des pièces

Pour un positionnement exact des pièces, il est possible de fixer des broches tournantes et enfichables ainsi que des séparateurs sur le plateau grillagé standard.



### Nettoyage efficace

Le panier de nettoyage tech-rack custom peut également être empilé dans la claie.



#### Autres avantages :

- » Coins arrondis assurant une protection contre les dommages pour les surfaces fragiles
- » Les séparateurs sont fixés dans la plaque de fond pour neutraliser l'effet capillaire
- » Possibilité de placer la broche rotative destinée à la réception des pièces à un emplacement au choix
- » De nombreuses possibilités de configuration différentes pour la plus grande diversité possible des logements des pièces
- » Empilement possible par le bras de préhension
- » Puce RFID disponible sur demande

# Panier de nettoyage tech-rack custom 4.0

»Polyvalent pour des applications individuelles«

Le panier de nettoyage tech-rack custom convainc par sa polyvalence. Ses nombreuses caractéristiques permettent une adaptation optimale aux exigences spécifiques du client et garantissent une protection optimale des pièces.

**Automatisation complète :  
chargement et décharge-  
ment automatisés**

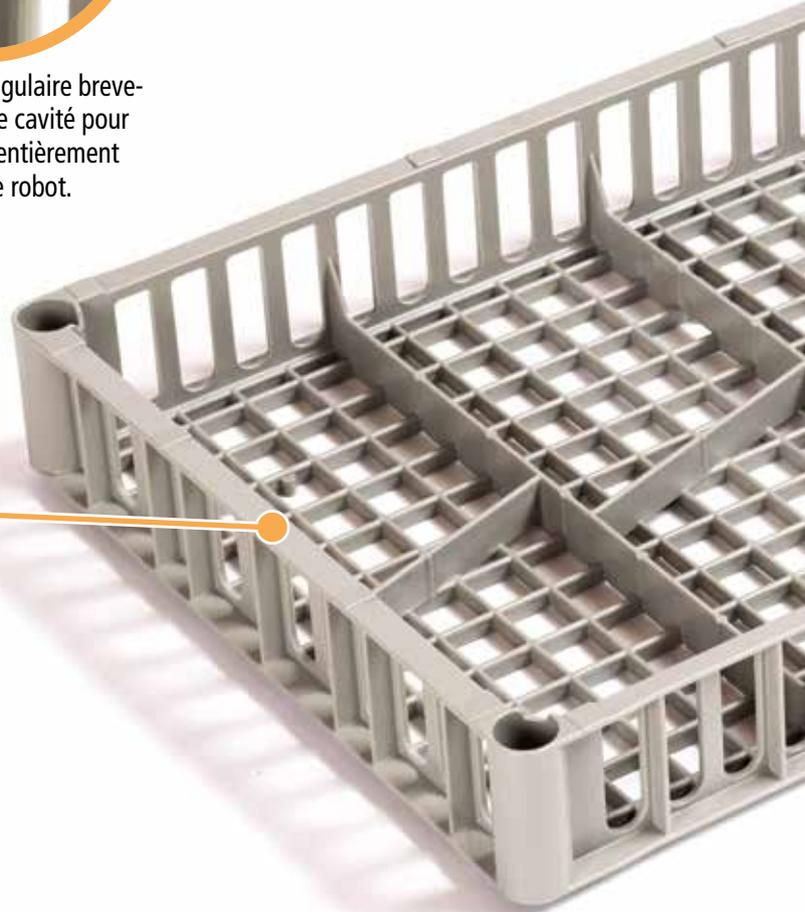


La construction angulaire brevétée avec une petite cavité pour une manutention entièrement automatisée par le robot.

**Le bord d'empilement  
incliné empêche l'effet  
capillaire**



Les bords d'empilement avec guides empêchent la propagation des liquides sur les pièces par capillarité et l'endommagement de ces dernières.

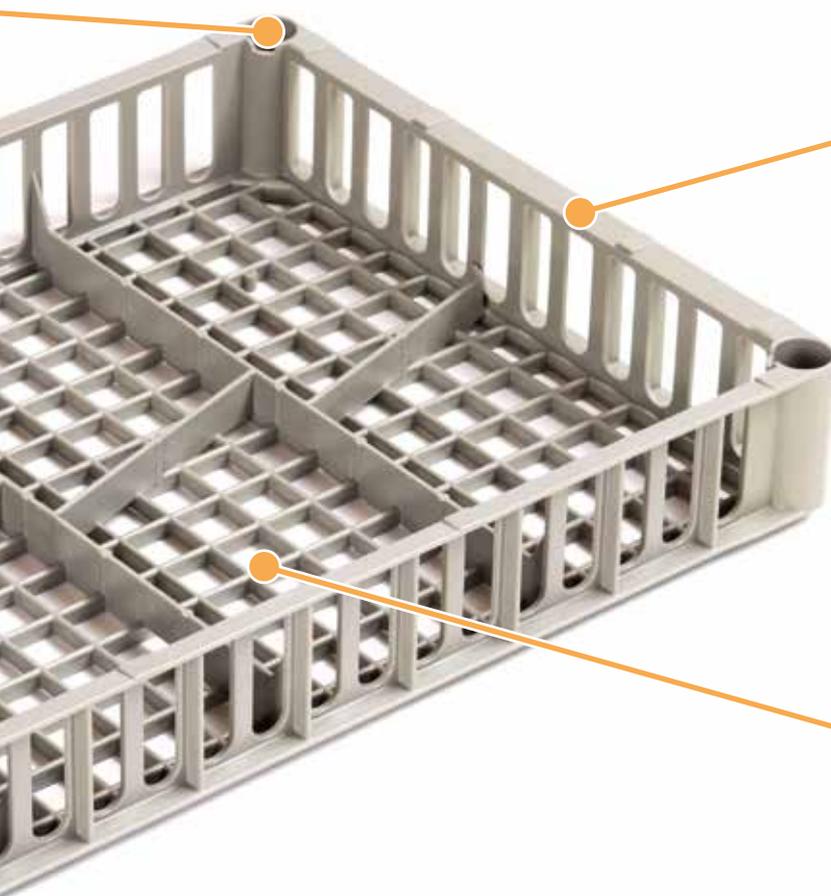




**Des bords inclinés en haut et en bas**



La construction angulaire brevetée avec une petite cavité pour une manutention entièrement automatisée par le robot.



**Fond grillagé spécifique aux pièces**



Le fond grillagé peut être personnalisé en cas de commandes de quantités plus grandes. Il est alors possible de placer les pièces sans broche ni séparateur.

## Références

### TRANSFORMATEUR DE L'ALUMINIUM (A)

Le panier de nettoyage tech-rack custom répond aux exigences élevées de l'entreprise autrichienne transformant l'aluminium. Les paniers de nettoyage sont employés dans l'alimentation automatisée de l'installation de nettoyage. Les pièces y sont parfaitement lavées, garantissant ainsi des surfaces pures sans résidus. Le panier de nettoyage tech-rack est utilisé tout au long de la chaîne logistique interne et externe.





## Les composants du système : matériau COMP 21/22

Le matériau Comp 21/22 se distingue grâce à sa résistance chimique et thermique améliorée, et répond ainsi aux exigences plus strictes du nettoyage de pièces industriel.

### Panier de nettoyage tech-rack custom

600 x 400 mm  
Hauteur extérieure 138,5 mm / hauteur intérieure libre 119,5 mm



Panier standard avec fond grillagé variogrid (illustration) : le fond grillagé peut être personnalisé en cas de commandes de quantités plus importantes.

### Couvercle pour panier de base tech-rack

600 x 400 mm, hauteur 13 mm  
À combiner avec tech-rack variogrid et tech-rack

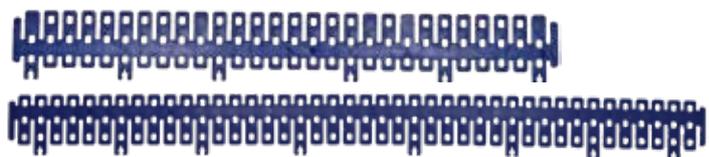


### Séparateurs

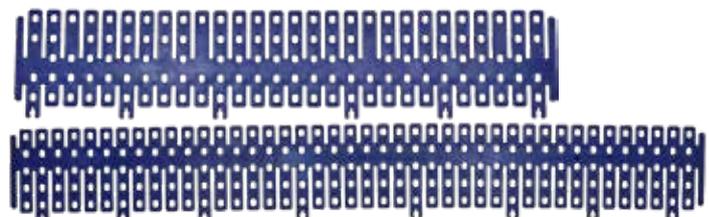
Permettent des emplacements adaptés à la taille des pièces  
Disponibles dans les hauteurs 28, 42, 69 et 96 mm



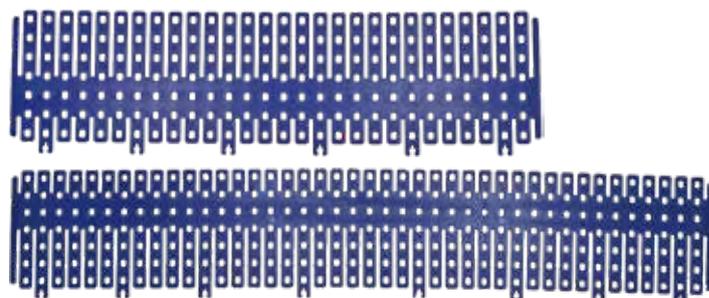
Longueurs : 361 mm / 558 mm



Longueurs : 361 mm / 558 mm



Longueurs : 361 mm / 558 mm



Longueurs : 361 mm / 558 mm

## Les composants du système : accessoires

### Socle support

Les socles support peuvent être encliquetés sur le plateau de base variogrid. Une multitude de variantes de fixation, par ex. crochets, chevilles, poignées, etc. peuvent ainsi être utilisées.



Avec filetage



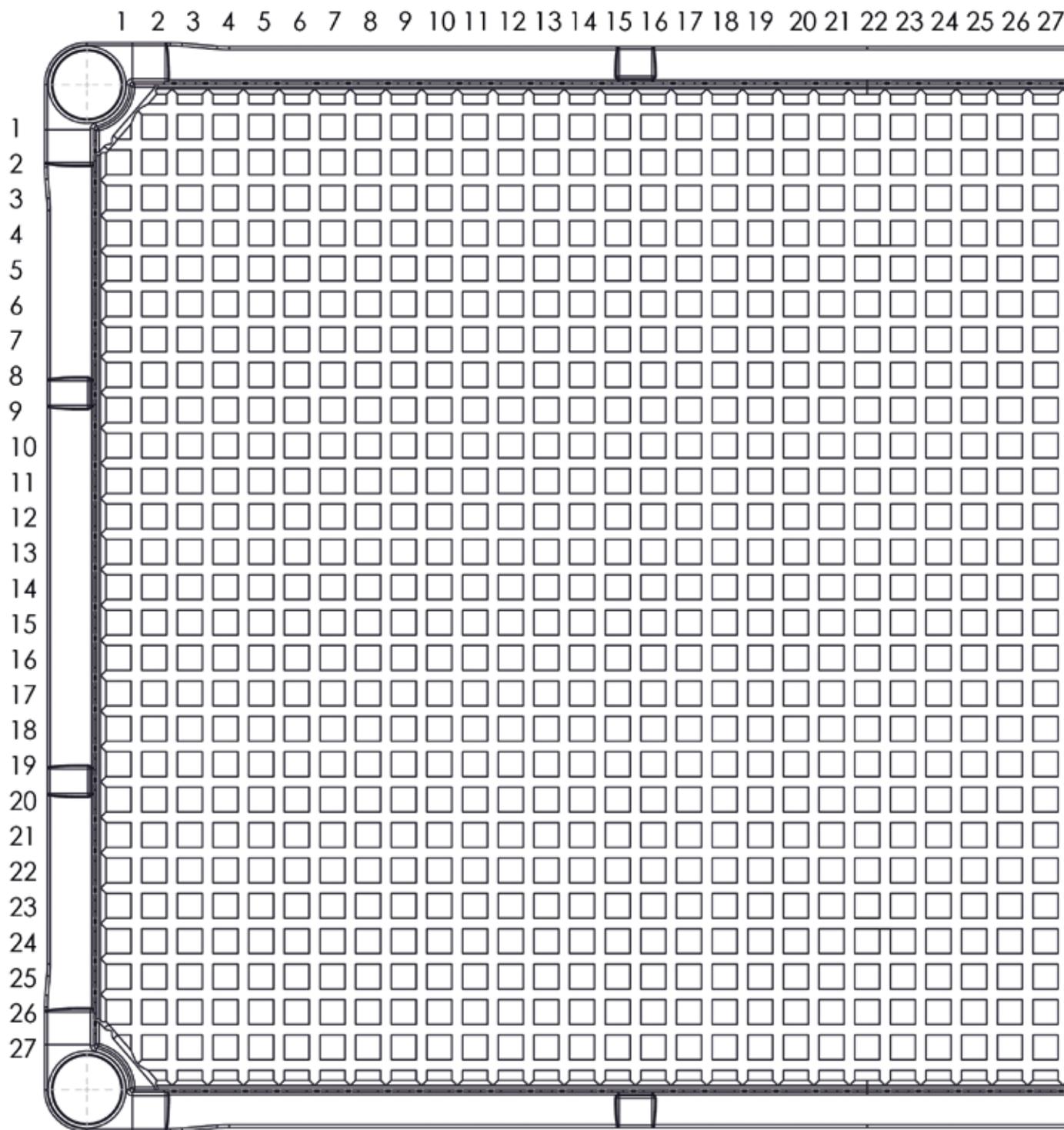
Sans filetage



1. Enficher

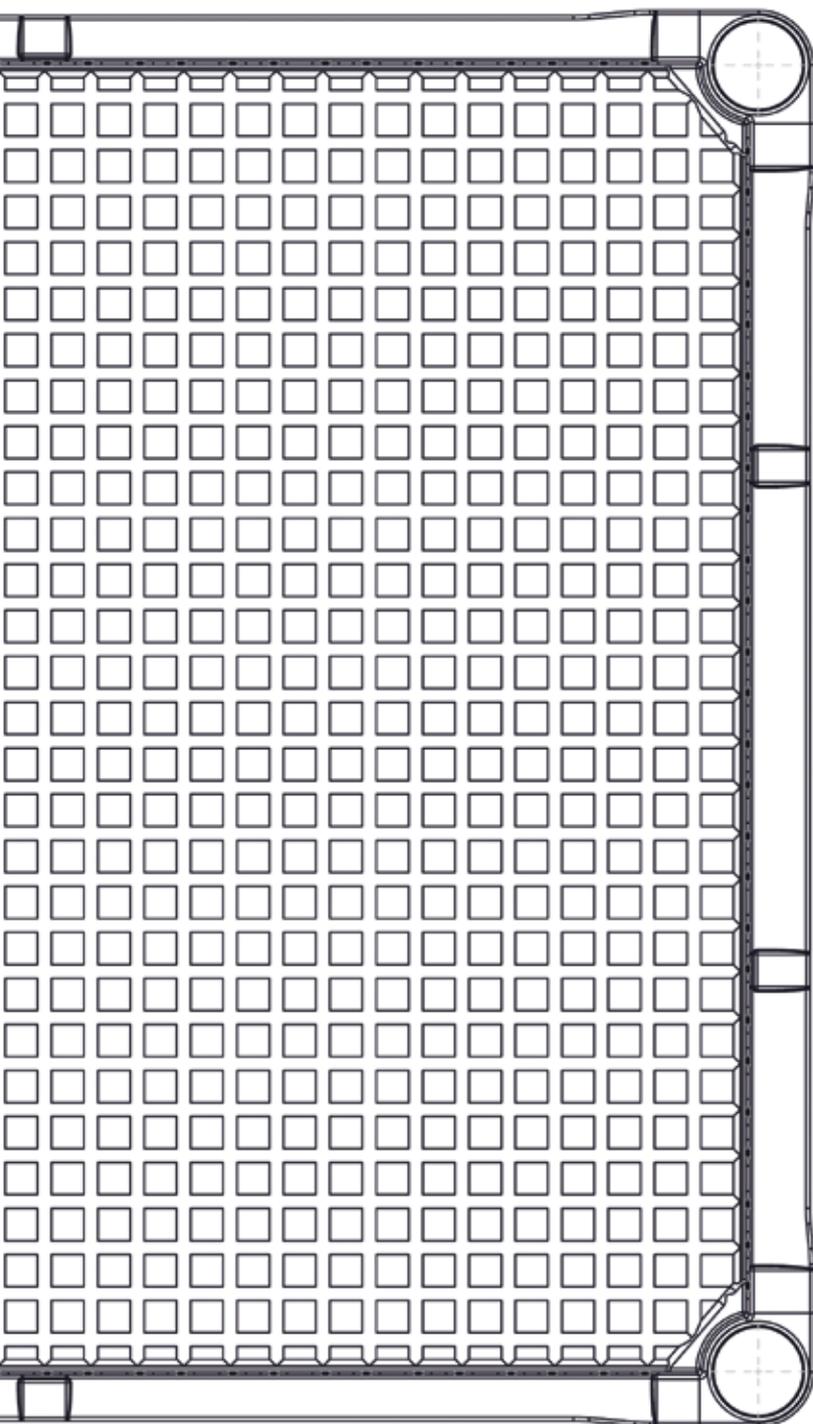


2. Prêt pour la suite du montage



Tailles en mm, tolérance +/- 1,5 mm

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



## PANIER DE NETTOYAGE TECH-RACK 600 X 400

---

**L'ADAPTABLE** Adaptation des hauteurs individuelles, aménageable pour d'autres dimensions des compartiments

---



# Panier de nettoyage tech-rack

»tech-rack 600 x 400, notre système tout-en-un efficace pour le secteur industriel.

Le panier de nettoyage adaptable conçu par FRIES pour la logistique, le nettoyage et le stockage.«

Les pièces à travailler sont des pièces de valeur. Les composants destinés à l'industrie mécanique exigent une qualité et une sécurité maximales, tout particulièrement dans les processus de production complexes, et ce de la pièce brute à la pièce finie précise.

Le panier de nettoyage tech-rack de FRIES garantit l'efficacité et le confort d'utilisation à chaque phase du processus : résultat de nettoyage optimal, très haute protection des surfaces sensibles, transport sans dommages et stockage parfait. Le panier industriel existe en versions de matériaux Comp 13/14 et Comp 21/22, selon l'application.



Matériaux en fonction des exigences :  
(voir page 5)



Comp 13/14



Comp 21/22



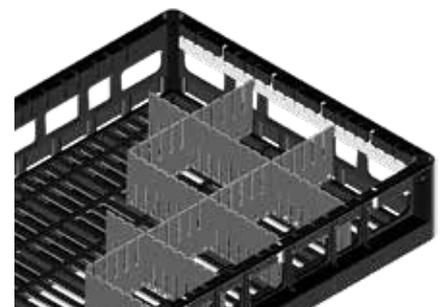
## Modulaire

Le panier de nettoyage peut être adapté aux pièces et aux besoins des clients de façon optimale et adapté rapidement à d'autres dimensions de compartiments et hauteurs.



## Nettoyage efficace

Les ouvertures optimisées sur le panier de nettoyage assurent un résultat de nettoyage optimal et une propreté maximale de la pièce.



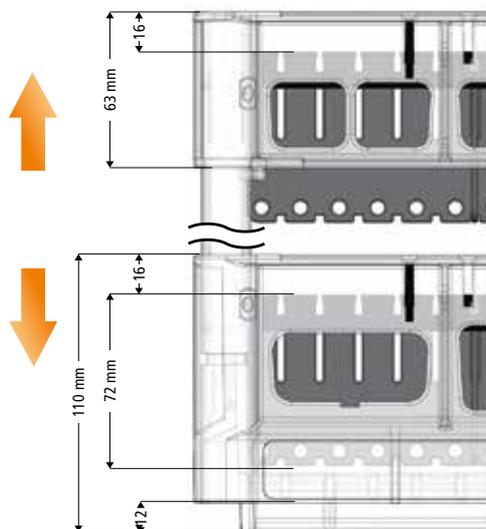
## Adaptation des compartiments flexible et simple au moyen des séparateurs

L'adaptation des hauteurs au millimètre près et l'espacement de 15 mm sur les côtés longitudinal et transversal permettent une utilisation optimale de la surface et une protection élevée des pièces.

## Configuration individuelle grâce au tube extenseur ou à l'extenseur Clix

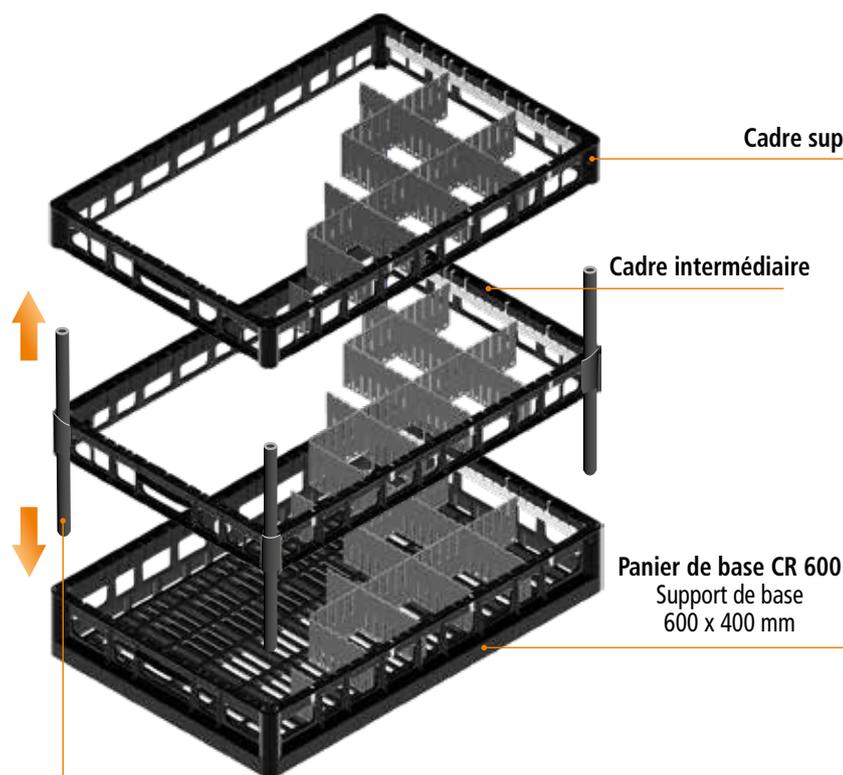
Le panier de nettoyage tech-rack consiste en une multitude de composants individuels. La hauteur et la taille des emplacements peuvent être personnalisées selon les exigences liées aux pièces ou les besoins des clients.

Le panier de base peut être approvisionné en pièces à travailler jusqu'à une hauteur de 72 mm tout en restant empilable. Avec le cadre de fermeture, le panier peut être fabriqué avec une hauteur intérieure libre à partir de 135 mm.



### Variante Customrack

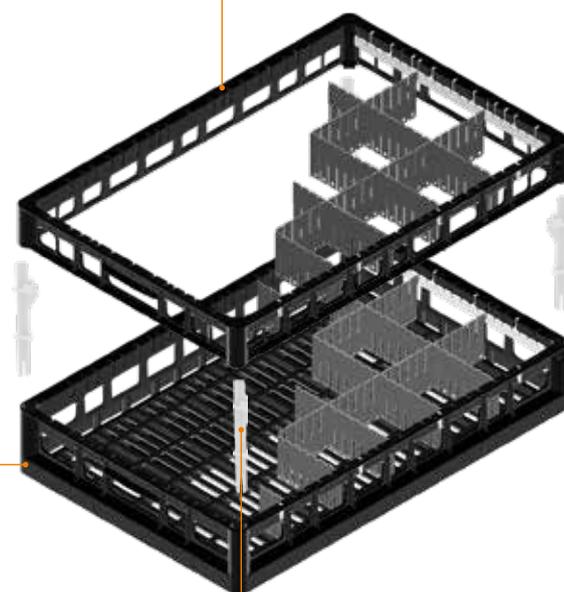
Pour les hauteurs individuelles



**Le tube extenseur**  
relie le panier de base, le  
cadre intermédiaire et le  
cadre supérieur

### Variante Clixrack

Pour les hauteurs standard par incréments de 15 mm



**L'extenseur Clix** relie  
le panier de base et le  
cadre supérieur

## Références

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

Le panier de nettoyage tech-rack est employé pour les géométries de pièces plus grandes. Grâce à la flexibilité élevée, la très bonne accessibilité du fluide de nettoyage et le poids propre faible du panier de nettoyage, Haag-Streit profite d'une manutention des pièces simple et sécurisée.



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

Boers emploie plus de 2 500 paniers de nettoyage tech-rack. Le nettoyage s'effectue avec des alcools modifiés. Les paniers sont utilisés pour le transport, le nettoyage et le stockage.





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

**Stefan Oetliker**



»Chez nous, tous les systèmes FRIES, c'est-à-dire tech-rack variogrid, techtray ainsi que tech-rack, sont combinés en fonction de la pièce et de l'exigence.«



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

**Ronald Koot**



»Nos pièces de mécanique de précision et de grande qualité, qui sont fabriquées dans divers matériaux, peuvent être nettoyées et transportées en toute sécurité dans les paniers tech-rack.«

# Un grand nombre de possibilités de configuration

»Un montage individuel, rapide, sûr et sans outil«

## Panier de base avec barre latérale (ouverte)

Séparateurs longitudinaux et transversaux d'une hauteur de : 70 mm



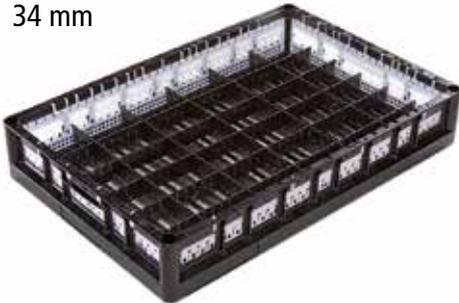
Hauteur de panier extérieure : 110 mm (empilé 100 mm)

Extenseur	Hauteur de pièce jusqu'à	Dimensions extérieures du panier	Type de panier*
sans	72 mm	110 mm	PAA

\* Panier complet sans séparateurs transversaux et longitudinaux

## Panier de base avec barre latérale (fermée)

Séparateurs longitudinaux et transversaux d'une hauteur de : 34 mm



Séparateurs longitudinaux et transversaux d'une hauteur de : 70 mm



Extenseur	Hauteur de pièce jusqu'à	Dimensions extérieures du panier	Type de panier*
sans	72 mm	110 mm	PAB

\* Panier complet sans séparateurs transversaux et longitudinaux

## Panier de base avec barre latérale (fermée)

Séparateurs longitudinaux et transversaux d'une hauteur de 70 mm (panier de base) et hauteur de 70 mm (cadre supérieur)



Extenseur	Hauteur de pièce jusqu'à	Dimensions extérieures du panier	Type de panier*
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
Tube	sur mesure en mm	sur mesure en mm	PARC/...

\* Panier complet sans séparateurs transversaux et longitudinaux

## Panier de base et cadre supérieur avec parois latérales (fermées)

Séparateurs longitudinaux et transversaux d'une hauteur de 70 mm (panier de base) et hauteur de 70 mm (cadre supérieur)



Séparateurs longitudinaux et transversaux d'une hauteur de 70 mm (panier de base) et hauteur de 34 mm (cadre supérieur)



Extenseur	Hauteur de pièce jusqu'à	Dimensions extérieures du panier	Type de panier*
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
Tube	sur mesure en mm	sur mesure en mm	PARC/...

\* Panier complet sans séparateurs transversaux et longitudinaux

## Panier de base avec barre latérale (ouverte) et cadre supérieur avec paroi latérale (fermée)

Séparateurs longitudinaux et transversaux d'une hauteur de 70 mm (panier de base) et hauteur de 34 mm (cadre supérieur)



Extenseur	Hauteur de pièce jusqu'à	Dimensions extérieures du panier	Type de panier*
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
Tube	sur mesure en mm	sur mesure en mm	PARE/...

\* Panier complet sans séparateurs transversaux et longitudinaux

Tailles  
400 x 300,  
400 x 400 et 500  
x 500 sur de-  
mande !

## Les composants du système : matériau COMP 13/14

Le matériau Comp 13/14 a été conçu pour les exigences de base du nettoyage industriel de pièces et convient aux procédés de nettoyage avec des milieux aqueux, à base de solvants ainsi qu'aux applications à ultrasons.

### Panier de base tech-rack

600 x 400 mm, hauteur de panier extérieure 110 mm

Peut être employé avec barre latérale (ouverte) ou paroi latérale (fermée)



### Couvercle pour panier de base tech-rack

600 x 400 mm, hauteur 13 mm

À combiner avec tech-rack variogrid



### Cadre intermédiaire

600 x 400 mm, hauteur 63 mm,

Pour Customrack ou Clixrack



### Barre latérale

Pour la fixation des séparateurs

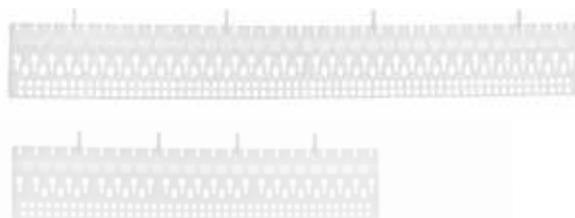
Espacement 15 haut



### Paroi latérale

Pour la fixation des séparateurs

Espacement 15 haut et bas



### Cadre supérieur bas

600 x 400 mm, hauteur 36 mm,

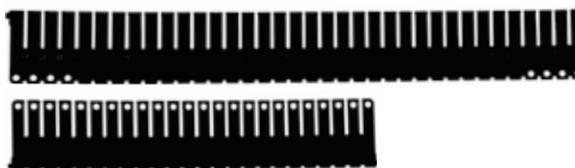
Pour Customrack ou Clixrack, à combiner avec tech-rack variogrid



### Séparateurs transversaux et longitudinaux hauts

Espacement 15 haut

Espacement 15 mm, hauteur 70 mm



### Cadre supérieur haut

600 x 400 mm, hauteur 63 mm,

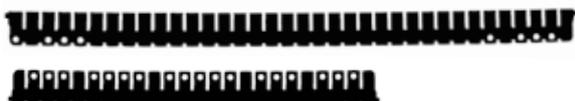
Pour Customrack ou Clixrack, à combiner avec tech-rack variogrid



### Séparateurs transversaux et longitudinaux bas

Espacement 15 bas

Espacement 15 mm, hauteur 34 mm



## Les composants du système : matériau COMP 21/22

Le matériau Comp 21/22 se distingue grâce à sa résistance chimique et thermique améliorée, et répond ainsi aux exigences plus strictes du nettoyage de pièces industriel.

### Panier de base tech-rack

600 x 400 mm, hauteur de panier extérieure 110 mm

Peut être employé avec barre latérale (ouverte) ou paroi latérale (fermée)



### Couvercle pour panier de base tech-rack

600 x 400 mm, hauteur 13 mm

À combiner avec tech-rack variogrid et tech-rack custom



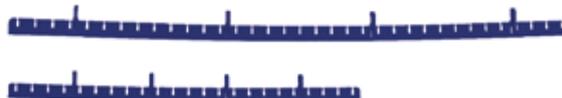
### Cadre intermédiaire

600 x 400 mm, hauteur 63 mm,  
Pour Customrack ou Clixrack



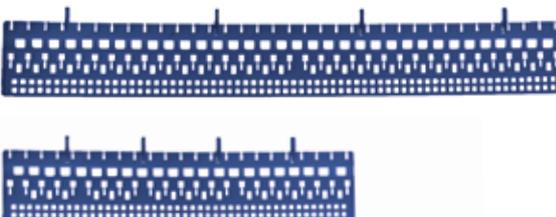
### Barre latérale

Pour la fixation des séparateurs  
Espacement 15 haut



### Paroi latérale

Pour la fixation des séparateurs  
Espacement 15 haut et bas



### Cadre supérieur bas

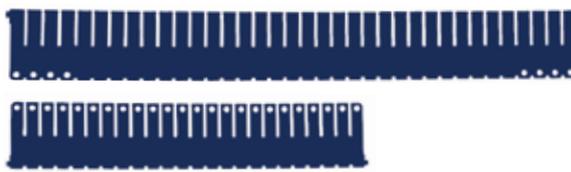
600 x 400 mm, hauteur 36 mm,  
Pour Customrack ou Clixrack, à combiner  
avec tech-rack variogrid



### Séparateurs transversaux et longitudinaux hauts

Espacement 15 haut

Espacement 15 mm, hauteur 70 mm



### Cadre supérieur haut

600 x 400 mm, hauteur 63 mm,  
Pour Customrack ou Clixrack

À combiner avec tech-rack variogrid



### Séparateurs transversaux et longitudinaux bas

Espacement 15 bas

Espacement 15 mm, hauteur 34 mm



## Les composants du système : accessoires

### Tube extenseur pour Customrack

Relie le panier de base, le cadre intermédiaire et le cadre supérieur. Le tube peut être ajusté à la hauteur de pièce sur mesure.



### Extenseur pour Clixrack

Relie le panier de base, le cadre intermédiaire et le cadre supérieur en PA.



Extenseur	Hauteur de pièce jusqu'à
145	145 mm
155	155 mm
170	170 mm
185	185 mm
200	200 mm
215	215 mm
230	230 mm
245	245 mm

### Outil de démontage Clixrack

Pour démonter facilement l'extenseur Clix



### Extenseur pour Clixrack

Relie le panier de base, le cadre intermédiaire et le cadre supérieur en Comp 21/22.



Extenseur	Hauteur de pièce jusqu'à
145	145 mm
155	155 mm
170	170 mm
185	185 mm
200	200 mm
215	215 mm
230	230 mm
245	245 mm

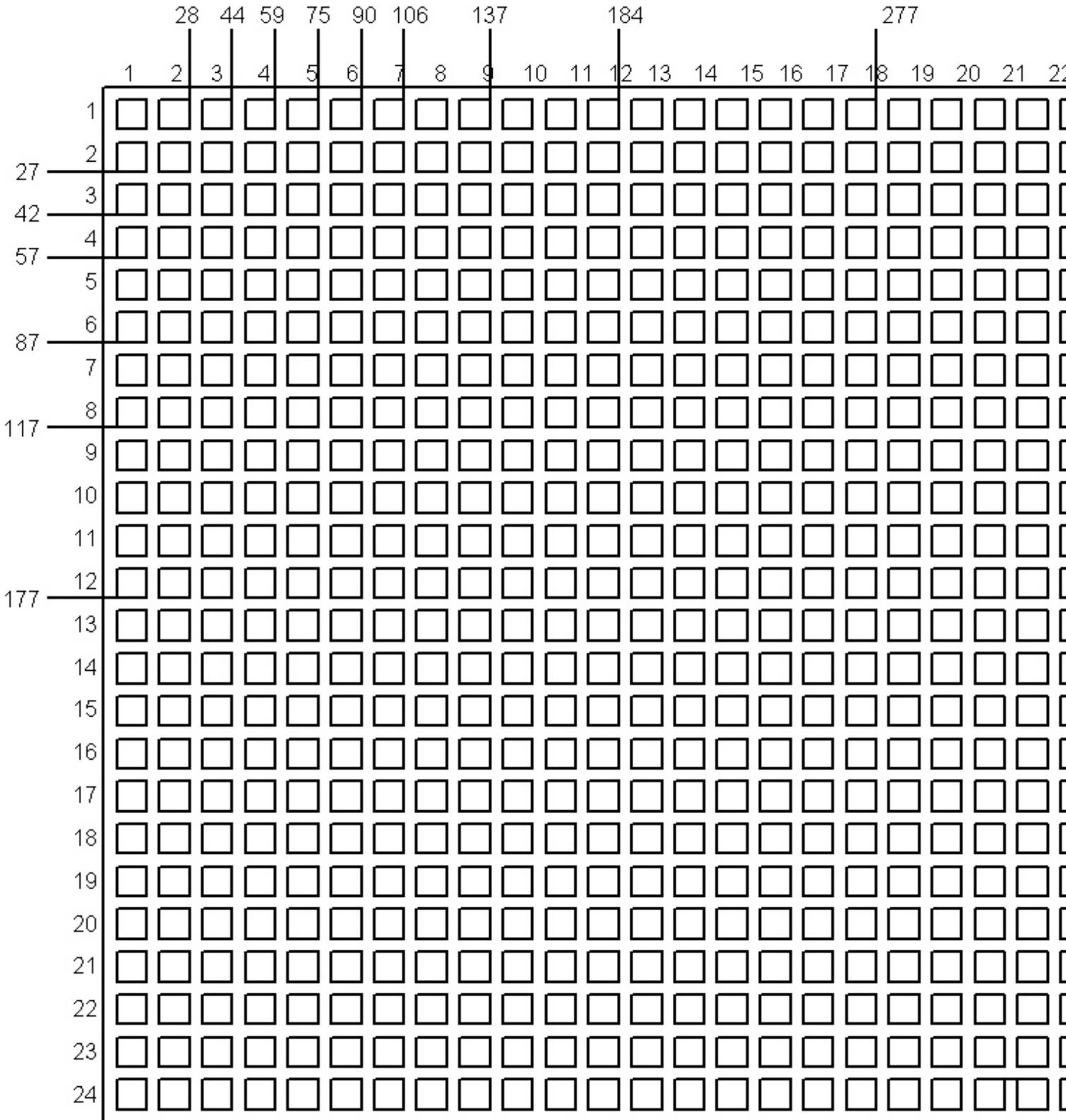
### Fond grillagé pour petites pièces

En option pour les petites pièces à travailler et les produits en vrac

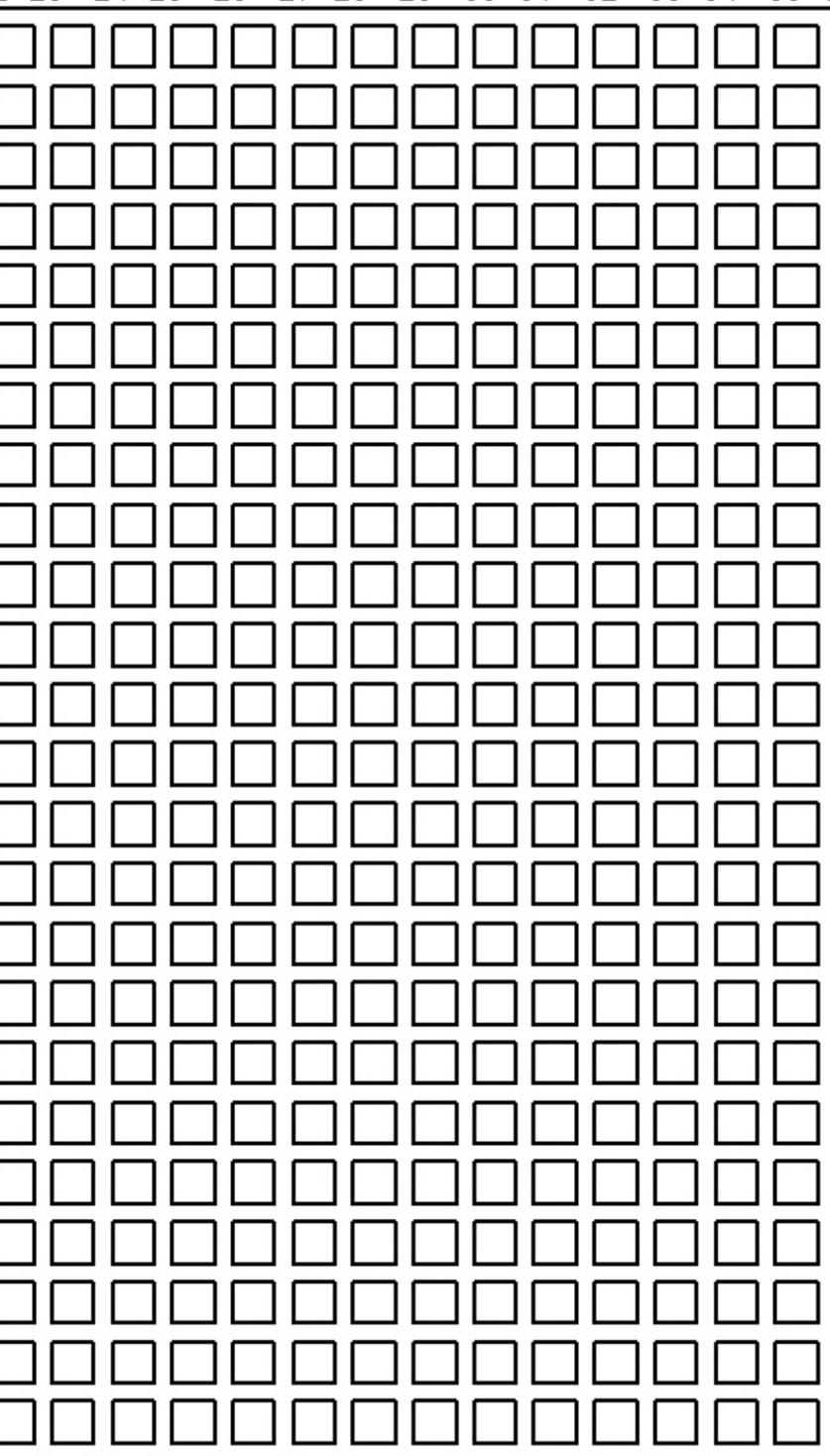
Maillage 3 x 3 mm (mailles fines)







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



Épaisseur des  
séparateurs  
= 3 mm

Pas à l'échelle, dimensions en mm

# Montage simple et rapide

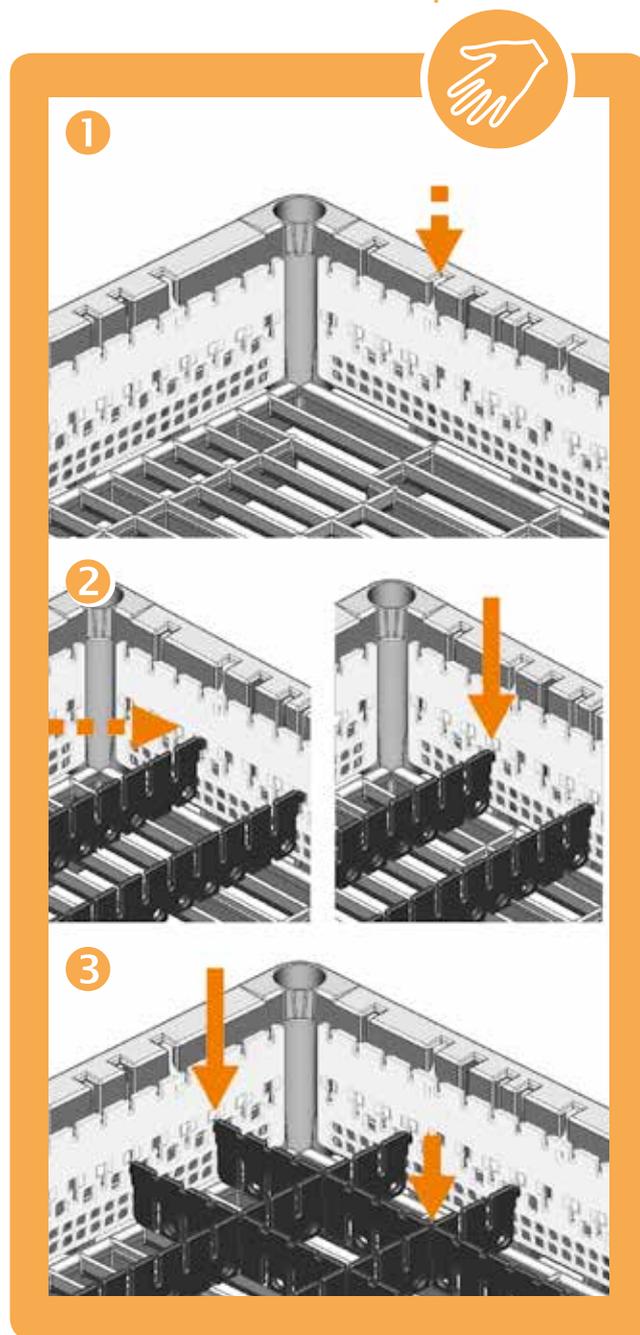
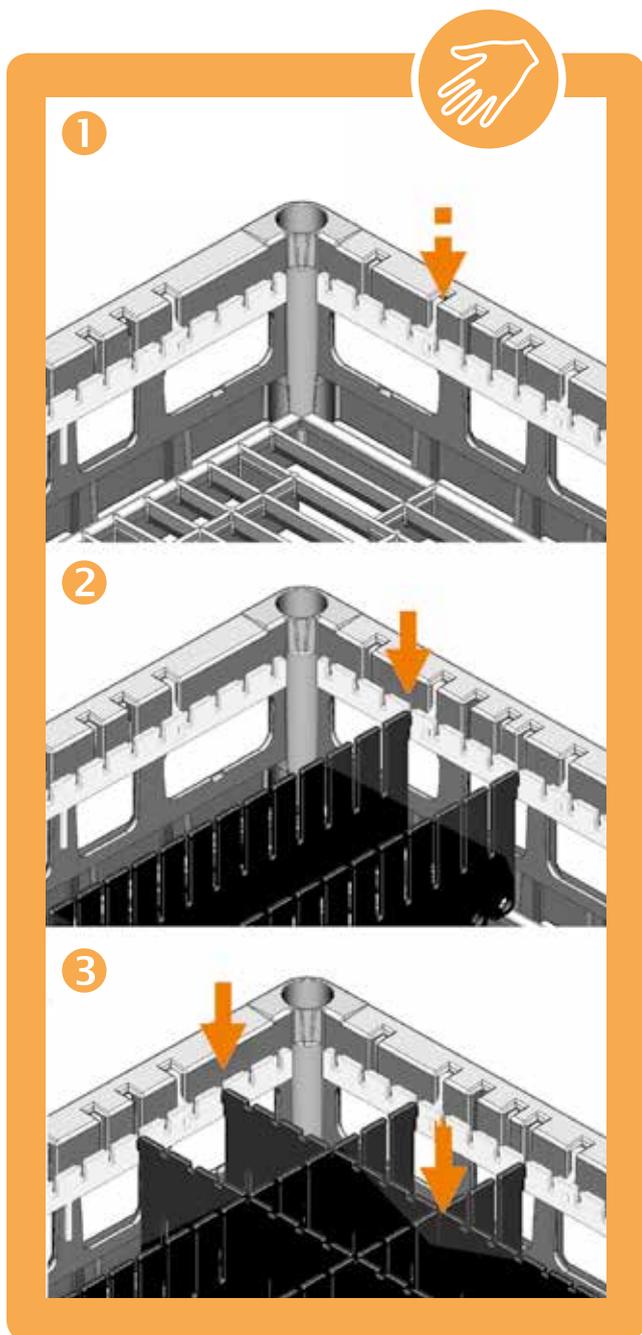
»Individuels, durables, sûrs«

Les barres et les parois latérales ainsi que les séparateurs transversaux et longitudinaux peuvent être montés simplement, sans outil. Elles peuvent également être démontées ou déplacées sans outil.

Variante barre latérale

ou

Variante paroi latérale



La même procédure de montage s'applique aux cadres supérieurs et intermédiaires.







# FRIES Kunststofftechnik

»Qualité autrichienne«

Depuis des générations, la compétence majeure de FRIES Kunststofftechnik GmbH réside dans le développement et la fabrication des produits en plastique de grande valeur. Dans le domaine du nettoyage de pièces industriel, les porte-pièces et les paniers de nettoyage en plastique offrent des avantages nets par rapport aux paniers grillagés métalliques traditionnels.

Grâce à notre méthode de travail minutieuse et efficace et à nos délais de fabrication courts dans la meilleure qualité, nous pouvons réaliser vos projets : des prototypes à la fabrication en série, en passant par un développement personnalisé, le tout avec un seul interlocuteur. Tous les produits sont fabriqués au siège de la société à Sulz, en Autriche.



Systèmes de porte-pièces  
Tous les avantages en un coup d'œil  
[www.fries-kt.com](http://www.fries-kt.com)



WORLDSTAR  
WINNER 2017



## FRIES Kunststofftechnik GmbH

Schützenstraße 19, 6832 Sulz, Autriche  
Tél. : +43(0)5522 4935 201, Fax : + 43(0)5522 4935 209  
[info@fries.at](mailto:info@fries.at), [www.fries-kt.com](http://www.fries-kt.com)



Packaging



Gastro



Industry racks



Moulding