

► Das neue Edelstahl-Montage-System EMS ist eine saubere, unaufwändige Alternative zu geschweißten Rohrkonstruktionen

# Ausgeklügelte Reinraumlösungen

## Verbindungselemente aus Edelstahl von RK Rose+Krieger

In Reinräumen eingesetzte Produkte müssen die Kontamination durch Staub oder andere Verunreinigungen vermeiden. RK Rose+Krieger bietet mit seinem Baukasten von über 50.000 Einzelkomponenten eine ideale Basis für eine individuelle Systemlösung im Bereich der Reinraumtechnik. Zum Produktprogramm zählen die Verbindungselemente EMS und Robust Clamps. Diese Verbindungselemente sind komplett aus Edelstahl gefertigt und damit für den Einsatz in Reinräumen prädestiniert.



Bernd Klöpfer

Edelstahl ist der Materialstandard für Installationen im Reinraum. Als Spezialist für Reinraumlösungen bietet RK Rose+Krieger unter anderen die Edelstahl-Verbindungselemente EMS und Robust Clamps an. Das Edelstahl-Montage-System EMS wurde dabei für Gestellbauten aus Vierkant- oder Rundrohren entwickelt während die Edelstahl-Rohrverbinder Robust Clamps insbesondere für schwere Lasten sowie den stoßfesten Bereich geeignet sind.

### Demontierbare Geländer oder Gestelle aus Edelstahl

Sicherheit hat Vorrang: Daher werden in industriellen Anwendungen Geländer oder Gestelle aus Edelstahl typischerweise durch Verschweißen hergestellt. Ein außerordentlich arbeitsaufwendiger Vorgang, schließlich müssen die Rohre für Eckverbindungen zunächst präzise zugeschnitten, verschweißt, glattgeschliffen, gebeizt und abschließend poliert werden. Ein weiterer großer Nachteil dieser unflexiblen Lösung ist, dass sie nur sehr schwer verändert oder wiederverwendet

werden kann. In Reinraumanwendungen kommen noch zusätzliche Herausforderungen hinzu: Große geschweißte Konstruktionen passen nicht in die Reinraumschleusen, und im Reinraum ist Schweißen selbstverständlich undenkbar.

### Andere Wege zum Ziel

Daher beschreitet der Systemanbieter RK Rose+Krieger mit EMS einen ganz anderen Weg. Das neue Edelstahl-Montage-System ist eine saubere, unaufwändige Alternative zu geschweißten Rohrkonstruktionen. Der Kunde erhält fertig bearbeitete Verbindungselemente inklusive innovativer Spanntechnik, die er mit auf Länge geschnittenen Edelstahlrohren zu beliebigen Gestellen oder Geländern kombinieren kann. Mit diesen Verbindungselementen aus Edelstahl lassen sich Gestellbauten aus Vierkant- oder Rundrohren der gängigen Baugröße 40 schnell, sicher und ohne besondere Fachkenntnisse mittels einer speziellen Spanntechnik montieren und demontieren. Benötigt wird hierfür nur ein Innensechskantschlüssel. Für die Anwendung im Reinraum lassen sich alle Edelstahlkomponenten – jedes Verbindungselement, jedes Spannelement und jedes Rohr – entsprechend ordnungsgemäß gereinigt und zweifach luftdicht verpackt durch die Schleusen transportieren.

### Ausgeklügelte Spanntechnik für Rund- und Vierkantrohre

Jedes der EMS-Elemente wird inklusive Spannverbinder aus Edelstahlguss ausgeliefert, die in



die Anschlussrohre geschoben und über das Anziehen einer Schraube fest gespannt werden. Auf diese Weise entsteht eine sichere und dennoch jederzeit wieder lösbare Verbindung. Die spezielle Spanntechnik, die Toleranzen bis zu 2 mm kompensieren kann, sorgt sowohl im Rund- als auch im Vierkantrohr für einen sicheren Vierpunkt-Kontakt.

Die Verbindungselemente für Rundrohre bestehen aus zwei Halbschalen, die durch das Anziehen von zwei gegeneinander drückende Innensechskantschrauben im Rohr gespannt werden. Die Rippen auf dem konisch angeschragten Außenradius der Verbinder pressen als erstes an. Anders als herkömmliche Verbinder haben die EMS-Rund-Verbinder aufgrund ihrer speziellen Konstruktion immer an vier Punkten im Rohr Kontakt. Das verhindert ein „Kippeln“ und sorgt für einen sicheren, zentrierten Rundum-Sitz.

Deutlich herausfordernder war die Entwicklung der Spannverbinder für Vierkantrohre. Die Konstruktion der Halbschalen musste sicherstellen, dass sie einen gleichmäßigen Druck in alle vier Richtungen ausübten. Dies stellt eine integrierte schiefe Ebene sicher, über die sich die beiden Halbschalen miteinander verhaken und dadurch stabilisieren. Durch die diagonale Spreizung der Halbschalen mit Hilfe von zwei Sechskantschrauben erzeugt die Geometrie des Bauteils sechs Anlageflächen. Damit ist ein sicheres Verspannen garantiert. Vorteil der Vierkantverbinder: Anders als bei den Spannelementen für Rundrohre bilden zwei identische, um 180°



Fotos: © RK Rose+Krieger



Abb. 2: Robust Clamps – hochfeste, temperatur- und korrosionsbeständige Rohrverbinder aus Edelstahl



Abb. 3: Jedes EMS-Element besteht inklusive Spannverbinder aus Edelstahlguss



Abb. 1: Aktuell umfasst das Produktprogramm jeweils fünf verschiedene EMS-Elemente für Rund- und Vierkanthrohre

zueinander gedrehte Halbschalen das Spannelement der EMS-Verbinder für Vierkanthrohre. Das erleichtert die Bevorratung.

Für den Abstand, den die Verbinder zwischen zwei Rohrstücken bilden, wurde mit 23 mm bei Rundrohren bzw. 12 mm bei Vierkanthrohren ein ganzzahliges Maß gewählt. Dabei ist der Abstand bei den Rundrohren aus konstruktiven Gründen größer als bei Vierkanthrohren. Aktuell sind sowohl in der Rundrohr- als auch in der Vierkanthrohrausführung fünf unterschiedliche EMS-Elemente lieferbar: Ecken, T-Stücke, Kreuzverbinder, 3-strahlige Verbinder und Fußelemente mit Stellfußanbindung. Dabei verfügen die EMS-Fußelemente zusätzlich zur Gewindebohrung für den Stellfuß über eine zweite Bohrung zum Abfließen von Reinigungsfüssigkeit. Hierdurch ist das Edelstahlmontagesystem auch die ideale Lösung für Abfüll-, Verpackungs- und Förderanlagen in der Lebensmittelindustrie sowie für alle korrosionsgefährdeten Bereiche.

### Rohrverbinder aus Edelstahl

Zum Lösungsangebot für Reinraumanwendungen zählen auch die Rohrbindungselemente Robust Clamps. Wie das Edelstahlmontagesystem lassen sich diese mit wenigen Handgriffen montieren, halten die einzelnen Bauteile kraftschlüssig und dauerhaft belastbar zusammen – und sind dennoch einfach wieder lösbar. Die Edelstahlverbinder sind speziell für schwere Lasten ausgelegt. Bei ihnen vereinfachen außenliegende Sechskantschrauben die Montage mit handelsüblichem Werkzeug. Aufgrund ihres besonderen Designs mit glatten Konturübergängen, geringer Oberflächenrauheit, großen Schlitzen und Sacklochausführungen unterbinden sie Schmutzansammlungen und sind somit für Reinraumanwendungen prädestiniert. Aktuell sind die Serientypen Flansch-(FK), Winkel-(W), Fuß-(FS) und Kreuzklemmstücke (K) in den Baugrößen 12 bis 40 mm lieferbar.

### Über RK Rose+Krieger

In über 50 Jahren hat RK Rose+Krieger ein einzigartiges Know-how als Komplettanbieter von Komponenten und Systemlösungen für die industrielle Produktion und Automatisierung entwickelt. Heute ist die Produktvielfalt an Lineartechnik, Profilverbinder, Verbindungstechnik und Modultechnik am Markt einzigartig. Der Mindener Hersteller bietet mit seinem umfassenden Baukasten aus über 50.000 Einzelkomponenten die ideale Basis für anwendungsspezifische Systemlösungen entsprechend den Kundenanforderungen. Individuelle Anpassungen oder eine spätere Erweiterung sind durch das flexible RK-System jederzeit möglich. Als Komplettanbieter begleitet die Tochtergesellschaft der weltweit operierenden Phoenix Mecano AG die individuellen Systemlösungen von der ersten Beratung über die Konstruktion und Fertigung bis hin zur Inbetriebnahme.

**INNEN  
TITEL  
STORY**

### KONTAKT

**Bernd Klöpffer**

RK Rose+Krieger GmbH, Minden

Tel.: +49 571 9335-305

info@rk-online.de

www.rk-online.de