



**RAL**

GÜTEZEICHEN



... für sichere Befestigungen

Gütegemeinschaft Rohrbefestigung

Sicherheit. Zuverlässigkeit. Transparenz.

## Inhalt:

- 3 ... für sichere Befestigungen
- 3 Das richtige Produkt
- 4 Herstellerangaben – was braucht man mehr?
- 4 Vergleichbare, verlässliche Werte
- 5 Vertrauen braucht Qualität
- 5 Neutralität schafft Vertrauen
- 6 Gütesicherung RAL-GZ 655 „Rohrbefestigung“
- 6-7 Rohrschellen
- 8 Montageschienen
- 8 Montageschienezubehör / Verbindungsbauarten
- 8 Konsolen
- 9 RAL Gütesicherung am Bau
- 10-11 Das Gütezeichen „Rohrbefestigung“

**Gütegemeinschaft Rohrbefestigung**

Sicherheit. Zuverlässigkeit. Transparenz.

## ... für sichere Befestigungen

Moderne Rohrbefestigungen lösen heute viele Aufgaben in der technischen Gebäudeausrüstung. Sie finden sich in vielfältigen Anwendungen und Bauarten. Es gibt sehr unterschiedliche Systemlösungen auf dem Markt. Oft finden sich aber auch Produkte, die sich auf den ersten Blick kaum unterscheiden. Die Auswahl des richtigen Produktes ist aber von entscheidender Bedeutung für den Planer, das Handwerk und den Bauherren.

Fehlentscheidungen kann man sich hierbei nicht leisten!

## Das richtige Produkt

Die mechanische Leistungsfähigkeit von Rohrbefestigungen ist sicherlich eine ihrer wichtigsten Produkteigenschaften. Die technischen Daten entscheiden über die Einsatztauglichkeit in jeder Applikation. Natürlich beruht eine Produktauswahl nicht ausschließlich auf den mechanischen Kennwerten einer Rohrbefestigung – Qualität, Service, Verfügbarkeit und natürlich auch der Preis sind einige der weiteren Entscheidungskriterien, die es zu beachten gilt. Ohne verlässliche technische Daten, ist jede Produktauswahl jedoch nur ein Glücksspiel. Die mechanische Leistungsfähigkeit ist somit das zentrale Kriterium für die Planung, den Einbau und den Betrieb von Rohrbefestigungen.



## Herstellerangaben – was braucht man mehr?

In jedem Herstellerkatalog findet man technische Angaben zu Rohrbefestigungen. Empfohlene Lasten, Widerstandsmomente und etliche andere Angaben. Kann man sich als Planer oder Installateur auf diese Angaben verlassen? Diese Frage ist falsch gestellt. Sie müsste lauten: Kann man diese Angaben vergleichen? Denn nur, wenn die Katalogangaben verschiedener Hersteller vergleichbar sind, kann eine sichere Produktauswahl stattfinden. Eine verlässliche Angabe bedeutet, dass die Daten auf Basis eines nachvollziehbaren Bewertungsverfahrens ermittelt wurden. Eine vergleichbare Angabe bedeutet, dass alle Angaben auf Basis des gleichen Bewertungsverfahrens ermittelt wurden. Dies ist ein erheblicher Unterschied. Die traditionellen Bewertungsmethoden der Hersteller unterscheiden sich teilweise erheblich. Ein Vergleich dieser Herstellerangaben ist deshalb oft kaum möglich.

### Vergleichbare, verlässliche Werte

Die Gütegemeinschaft Rohrbefestigung hat ein umfassendes technisches Regelwerk erarbeitet, welches auch klare, eindeutige Verfahren zur Ermittlung der mechanischen technischen Daten von Rohrbefestigungen enthält. Dieses Regelwerk ist zentraler Bestandteil der Gütesicherung RAL-GZ 655 „Rohrbefestigung“, die von RAL, dem „Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung“ herausgegeben wird.



Diese Regel der Technik durchlief vor ihrer Veröffentlichung ein umfangreiches Abstimmungsverfahren, in welches die betroffenen Fach- und Verkehrskreise eingebunden wurden. Die beschriebenen Bewertungsverfahren wurden als richtig und sinnvoll anerkannt. Technische Daten, die auf Basis dieser Verfahren

ermittelt werden, sind verlässlich und vergleichbar. Das RAL Gütezeichen „Rohrbefestigung“ kennzeichnet Produkte, deren technische Leistungsfähigkeit auf Basis dieser bewährten Verfahren ermittelt wurde.

## Vertrauen braucht Qualität

Rohrbefestigungen sind oft Massenprodukte. Da ist es von großer Bedeutung, dass die gewünschten Produkteigenschaften auch bei großen Stückzahlen immer sicher gewährleistet sind. Hierzu ist eine leistungsfähige Qualitätssicherung des Herstellers unverzichtbar. Hersteller von gütegesicherten Produkten müssen hier besondere Leistungsfähigkeit nachweisen. Bevor eine Rohrbefestigung zu einer ersten Bewertung durch die Gütegemeinschaft zugelassen wird, muss der Hersteller seine Befähigung zu einer wirksamen Eigenüberwachung nachweisen. Ohne diesen Nachweis kann kein Produkt des Herstellers mit dem Gütezeichen ausgezeichnet werden. Auch ist der Hersteller verpflichtet, diese Eigenüberwachung regelmäßig und korrekt durchzuführen.

## Neutralität schafft Vertrauen

Wirksame Qualitätssicherung und Eigenüberwachung sind sicherlich wichtige Instrumente für einen Premium Hersteller. Für die Verleihung des RAL Gütezeichens „Rohrbefestigung“ reicht dies alleine allerdings nicht aus. Unverzichtbarer Bestandteil der Gütesicherung RAL-GZ 655 ist die Durchführung von Erstprüfungen und regelmäßigen Fremdüberwachungen durch eine anerkannte, unabhängige Prüfstelle. Durch diese neutrale Begutachtung der Produkte ist wirksam sichergestellt, dass die Katalogangaben eines Herstellers eben keine Herstellerselbstauskunft sondern eine neutral überprüfte, verlässliche und vergleichbare Angabe darstellen. Die Gütegemeinschaft Rohrbefestigung arbeitet ausschließlich mit international anerkannten Prüfstellen zusammen. Erst die Kombination von fortlaufender Eigenüberwachung durch den Hersteller und fortlaufender Fremdüberwachung durch die unabhängige Prüfstelle schafft die Basis für das Vertrauen, welches das RAL Gütezeichen auszeichnet.

## Gütesicherung RAL-GZ 655 „Rohrbefestigung“

Die technische Regel RAL-GZ 655 beinhaltet Vorschriften für Rohrbefestigungen unterschiedlichster Art und kennzeichnet Rohrschellen, Konsolen, Montageschienen und Zubehör. Die technische Leistungsfähigkeit und Qualität wird in umfangreichen neutralen Prüfungen bewiesen und die hieraus resultierende Sicherheit kommt allen am Bau Beteiligten zugute.

### Rohrschellen

Rohrschellen bilden das Herz jeder Rohrbefestigung. Sie sind praktisch allgegenwärtig im Bereich der Installationstechnik. Gleichwohl werden sie häufig sehr „stiefmütterlich“ behandelt. Gerade am Beispiel einer Rohrschelle lässt sich die Notwendigkeit einer einheitlichen, verlässlichen und vergleichbaren Bewertung besonders anschaulich erläutern. Schauen wir uns hierzu den einfachsten mechanischen Kennwert an: das Verhalten unter statischem, zentrischem Zug – die wichtigste Einsatzbelastung einer Rohrschelle schlechthin.

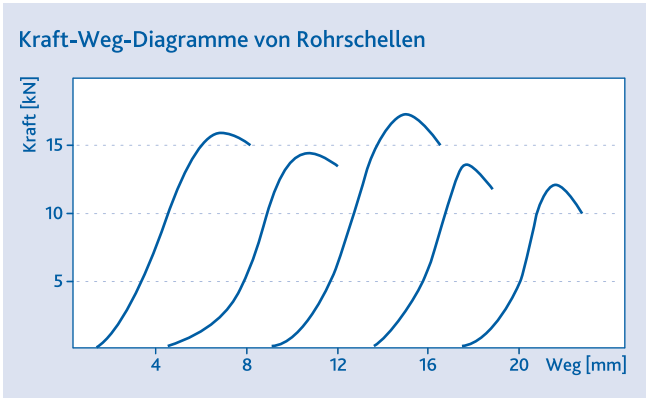


Prüfung einer Rohrschelle

Grundsätzlich lassen sich zwei wichtige Größen ermitteln:

1. Die Verformung der Schelle unter Lasteinwirkung.
2. Der Bruch der Schelle unter Lasteinwirkung.

Letztere Angabe ist die klassische Angabe bei Rohrschellen schlechthin. Beides lässt sich gut an einem Kraft-Weg-Diagramm betrachten:



Die klassische Beurteilung einer Rohrschelle berücksichtigt nur ihr Bruchverhalten. Jedoch kann die Bruchlast von Exemplar zu Exemplar einer Serie etwas schwanken. Schon die Art der Berücksichtigung dieser Streuung kann zu sehr unterschiedlichen technischen Daten führen. Herstellerspezifische Verfahren können hier also nicht zu vergleichbaren Werten führen. Für die Gebrauchstauglichkeit einer Rohrschelle ist aber neben ihrer Bruchlast insbesondere auch ihre zu erwartende Verformung unter Lasteinwirkung von herausragender Bedeutung. Viele traditionelle Herstellerverfahren berücksichtigen diese Verformung überhaupt nicht oder nur unzureichend.

In Teil B der RAL-GZ 655 ist eindeutig definiert, wie die zulässige Last einer Rohrschelle unter Berücksichtigung von Bruchlast und Verformung ermittelt wird. Hierbei werden bewährte und anerkannte statistische Methoden angewandt, die mögliche Streuungen berücksichtigen. Hierdurch bieten die technischen Angaben von gütegesicherten Rohrschellen eine besonders hohe Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit.

## Montageschienen

In Teil C der RAL-GZ 655 sind die einschlägigen Vorschriften für Montageschienen zur Rohrbefestigung zusammengefasst. Montageschienen stellen die wohl vielseitigsten Bauteile im Bereich der Rohrbefestigungen dar. Sie gestatten die Gestaltung der unterschiedlichsten Lösungen für nahezu beliebige Befestigungsaufgaben. Der professionelle Einsatz einer Montageschiene ohne Kenntnis ihrer mechanischen Eigenschaften verbietet sich grundsätzlich. Die hauptsächlichen Kennwerte einer Montageschiene, die vor dem Einsatz bekannt sein müssen, sind ihr Werkstoff, die Streckgrenze, ihre Flächenwerte (Flächenträgheitsmoment) und die Angaben zum Widerstandsmoment und ihrem Korrosionsverhalten.

## Montageschienenzubehör / Verbindungsbauarten

Das verfügbare Montageschienenzubehör wie z.B. Schienenverbinder oder Winkel macht die Montageschiene sehr vielfältig einsetzbar. Teilweise werden komplette Konstruktionssysteme angeboten, bei denen das Zusammenspiel der Einzelkomponenten dann von besonderer Bedeutung ist.

In Teil D der RAL-GZ 655 finden sich die relevanten Verfahren zur Beurteilung solcher Bauteilkombinationen. Wenn Kombinationen von Verbindungstypen und zugehörigen Montageschienen durch gemeinsame technische Daten beschrieben werden können, so nennt man diese „Verbindungsbauarten“. Bei gütegesicherten Verbindungsbauarten sind diese einschlägigen technischen Daten von neutraler Seite auf Grundlage dieser Bewertungsvorschrift ermittelt worden.

## Konsolen

Für Konsolen, die mit dem Gütezeichen Rohrbefestigung ausgezeichnet wurden, werden neben den üblichen technischen Angaben auch zwei neue Werte ermittelt: Das Grenzmoment und der zugehörige



maximale Hebelarm zur Auslegung über das Grenzmoment. Beide Werte erlauben eine besonders schnelle, baustellentaugliche Produktauswahl. Natürlich kann die Auswahl der Konsole auch weiterhin über eine klassische Berechnung erfolgen. Beim Einsatz von Konsolen sollte jedoch immer beachtet werden, auf welchen Untergrund die Konsole montiert wird. Je nach Untergrund sind jeweils passende Befestigungssysteme (z.B. Dübel) zu wählen, die ausreichend dimensioniert werden müssen. Die Art des Untergrundes kann hierbei erheblichen Einfluss auf die zu berücksichtigten Kräfte haben. Die relevanten Bewertungsmethoden sind in Teil E der RAL-GZ 655 enthalten.

## RAL Gütesicherung am Bau

RAL Gütesicherung steht für neutral geprüfte und nachgewiesene Qualität am Bau.

Aktuelle Informationen über RAL Gütegemeinschaften rund um den Bau sowie ihre Produkte finden Sie im Internet unter:

[www.ral-guetezeichen.de](http://www.ral-guetezeichen.de).





## Das Gütezeichen „Rohrbefestigung“

Nur der Gütegemeinschaft Rohrbefestigung wurde von RAL die Autorität verliehen, das Gütezeichen „Rohrbefestigung“ zu vergeben. Auf entsprechenden Antrag kann dieses RAL Gütezeichen nur an Produkte verliehen werden, welche die hohen Anforderungen an gütegesicherte Rohrbefestigungen vollumfänglich erfüllen.

Diese Anforderungen sind in den Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 655 definiert. Alle Produkte werden vor der Verleihung des Gütezeichens durch eine neutrale, unabhängige Prüfstelle umfassend geprüft und alle Produkte, die mit dem Gütezeichen ausgezeichnet wurden, unterliegen einer fortlaufenden Fremdüberwachung durch diese Prüfstelle und durch die Gütegemeinschaft. Die technische Leistungsfähigkeit dieser Rohrbefestigungen wurde neutral mit den definierten, mo-



deren Methoden ermittelt. Somit bietet das Gütezeichen Rohrbefestigung Sicherheit und Orientierung bei der Auswahl einer Rohrbefestigung.

Das RAL Gütezeichen zeichnet sich durch hohes Vertrauen beim Planer, beim Handwerk und beim Handel aus.

## Gütegemeinschaft Rohrbefestigung e.V.

### **Geschäftsstelle**

Lechfeldstraße 67

86899 Landsberg am Lech

Tel.: 0 81 91 / 944 168

Fax: 0 81 91 / 944 969

E-Mail: [info@safe-connection.de](mailto:info@safe-connection.de)

Weiterführende Informationen und das  
aktuelle Produktverzeichnis finden Sie unter:

[www.safe-connection.de](http://www.safe-connection.de)



## Gütegemeinschaft Rohrbefestigung e.V.

### **Geschäftsstelle**

Lechfeldstraße 67

86899 Landsberg am Lech

Tel.: 0 81 91 / 944 168

Fax: 0 81 91 / 944 969

E-Mail: [info@safe-connection.de](mailto:info@safe-connection.de)

Weiterführende Informationen und das  
aktuelle Produktverzeichnis finden Sie unter:

[www.safe-connection.de](http://www.safe-connection.de)