

**RIBE HIGHFORM****GANZGEWINDESCHRAUBE**

ULTRAHOCHFESTE PLEUELSCHRAUBE  
90% STRECKGRENZVERHÄLTNIS  
SCHLUSSGEWALZTES GEWINDE

**RIBE HIGHFORM****DEHNSCHAFTSCHRAUBE**

FÜR EXTREME DYNAMISCHE  
ANFORDERUNGEN



Technisches Produktdatenblatt

# RIBE® HIGHFORM – DYNAMISCH HOCHBEANSPRUCHE STEHL- SCHRAUBEN 12.9S - 15.9S

Die bewährte und robuste Stahlschraubenreihe für höchste dynamische Beanspruchungen.

## › DIE RIBE® HIGHFORM SCHRAUBE

### **Jahrzehntelange Expertise von der Auslegung bis zur Serienmontage**

Mit dem Aufschwung des Automobils in den 1930er Jahren wuchs die Nachfrage nach hochfesten Stahlschrauben zur Übertragung höherer Betriebskräfte. Dem Trend hin zu höheren Festigkeiten folgend entwickelt RIBE seit Firmengründung in enger Kooperation mit dem Kunden Schrauben für hohe dynamische Anforderungen. Heute können durch die stetige Leistungssteigerung RIBE Highform Schrauben mit Festigkeiten bis zu 1.600 MPa eingesetzt werden. Dabei setzt RIBE auf die ganzheitliche Betrachtung von der grundlegenden Schraubenberechnung, über die Erfahrungen und Innovationen in der Schraubenfertigung bis hin zur Evaluierung der richtigen Montageparameter durch die Expertise der RIBE Anwendungstechnik.

## › RIBE® HIGHFORM – HÖCHSTE DYNAMISCHE BELASTBARKEIT SOWIE ENERGIEEFFIZIENZ DURCH DOWNSIZING

Für dynamische Belastungen ist die RIBE Highform Schraube bestens geeignet. Mit Verwendung spezialisierter Werkstoffe und einer martensitischen Wärmebehandlung werden höchste Festigkeiten mit einem 90%-igen Streckgrenzverhältnis unter Erhaltung einer sicheren Bruchdehnung erreicht. Eine spezielle Prozessführung und der Einsatz besonderer Werkzeugtechnologien ermöglichen ein Schlusswalzen höchstfester Schrauben. Durch die dabei

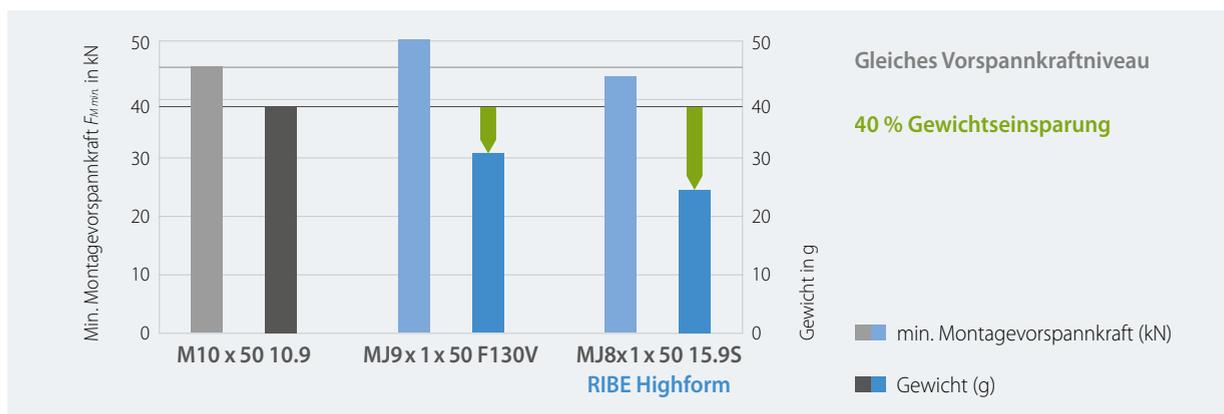


◀ Anwendungsbeispiele  
RIBE Highform

eingebraachten Druckeigenspannungen können Betriebskräfte kompensiert und hohe Spannungsamplituden sicher ertragen werden. Außerdem wird mit den erreichbaren Vorspannkraften durch die hohe Festigkeit der Schrauben nicht nur die Übertragung der Betriebskräfte gewährleistet, sondern auch die Sicherheit gegen selbsttätiges Losdrehen erhöht. Neben den technischen Vorteilen trägt die RIBE Highform Schraube auch zur Nachhaltigkeit bei. Durch Downsizing wird nicht nur an der Schraube Material gespart, auch die verschraubten Bauteile selbst können kleiner, schlanker und somit energieeffizienter und kostengünstiger gestaltet werden.

### ▶ DOWNSIZING-POTENTIAL

Durch die Festigkeitssteigerung bis 15.9S kann die minimale Montagevorspannkraft bei gleichzeitiger Reduzierung der Gewindegröße erhalten werden. Durch die Verringerung der Schraubengröße kann darüber hinaus auch an den verspannten Bauteilen Material und somit Gewicht eingespart werden.



### ▶ TECHNISCHE DATEN

<b>Abmessungen</b>	MJ6 - MJ12	<b>Streckgrenzverhältnis</b>	90 %		
<b>Ausführung</b>	Ganzgewinde / Dehnschaft (Gewinde schlussgewalzt)	<b>Oberflächenbeschichtung</b>	Zn-phosphatiert + geölt (DIN EN ISO 9717)		
<b>Festigkeitsklassen</b>	12.9S - 15.9S (VDA 235 - 206)	<b>Reibwerte</b>	$\mu_{ges} = 0,09 - 0,15 / \mu_{K/G} = 0,08 - 0,16$ (in Anl. an DIN EN 16047)		
<b>Zugfestigkeiten</b>	1.220 - 1.590 MPa				
<b>Abmessung</b>	<b>MJ6</b>	<b>MJ8</b>	<b>MJ9</b>	<b>MJ10</b>	<b>MJ12</b>
<b>Steigung</b>	0,75 / 1	1 / 1,25	1 / 1,25	1 / 1,25	1,25 / 1,5
<b>Schraubenlänge (mm)</b>	30 - 45	40 - 60	40 - 60	50 - 75	60 - 90
<b>Max. Montagevorspannkraft (kN)</b>	31	55	72	91	130
<b>Min. Dauerhaltbarkeit (MPa)</b> bei $1 \times 10^7$ Lastwechsel (in Anl. an DIN 969)	90	85	80	80	70