



# HMR 750

Zugstabsystem  
Druckstabsystem

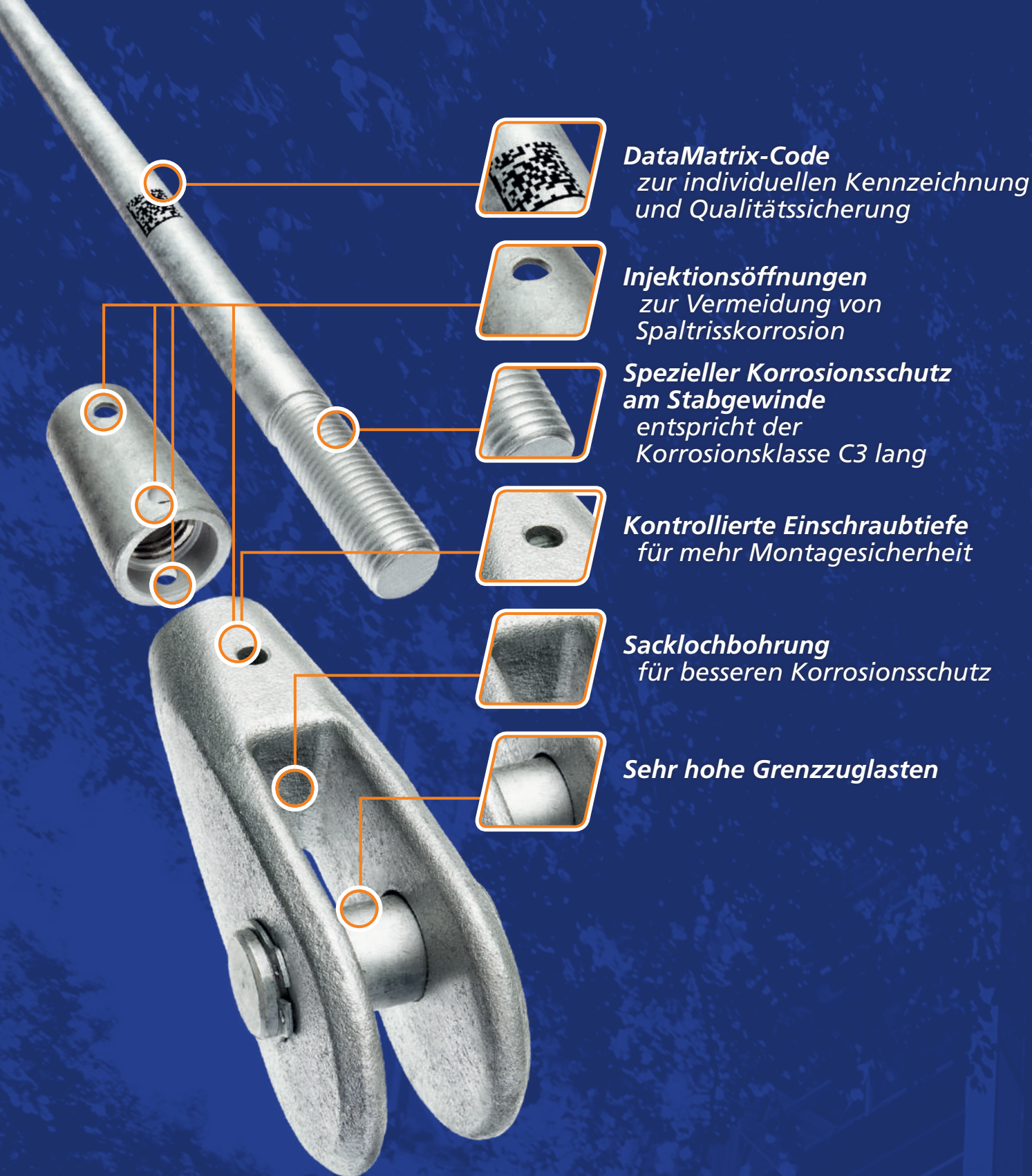
*Hält, was Sie verbinden.*



ETA-18/0104

[www.hmr-jacob.de](http://www.hmr-jacob.de)





**DataMatrix-Code**  
zur individuellen Kennzeichnung  
und Qualitätssicherung

**Injektionsöffnungen**  
zur Vermeidung von  
Spaltrisskorrosion

**Spezieller Korrosionsschutz  
am Stabgewinde**  
entspricht der  
Korrosionsklasse C3 lang

**Kontrollierte Einschraubtiefe**  
für mehr Montagesicherheit

**Sacklochbohrung**  
für besseren Korrosionsschutz

**Sehr hohe Grenzzuglasten**

# *Innovation im Zugstabsystem*



# Inhaltsverzeichnis

	<i>HMR 750 Zugstabsystem</i> .....	4
	<i>Systemvarianten</i> .....	5 – 6
	<i>HMR Druckstabsystem</i> .....	7
	<i>Systemkomponenten</i> .....	8 – 9
	<i>Anschlussbleche</i> .....	10
	<i>Auskreuzungen</i> .....	11
	<i>Ermüdungsnachweis und Brandschutz</i> .....	12
	<i>Korrosionsschutz</i> .....	13
	<i>Qualitätssicherung</i> .....	14
	<i>Serviceleistungen</i> .....	15
	<i>Haslinger Firmengruppe</i> .....	16

## ISO 9001:2015

Zertifikat der DEKRA für Einführung eines Qualitätsmanagementsystems

## EN 1090-2:2018 EXC4

Schweißzertifikat der SLV München zum Schweißen von Stahlwerkträgern

## OHRIS Zertifikat Nr. 09-00553

Zertifikat der Regierung von Niederbayern für die Anwendung eines Managementsystems für Arbeitsschutz und Anlagensicherheit

## Weitere Zertifizierungen für

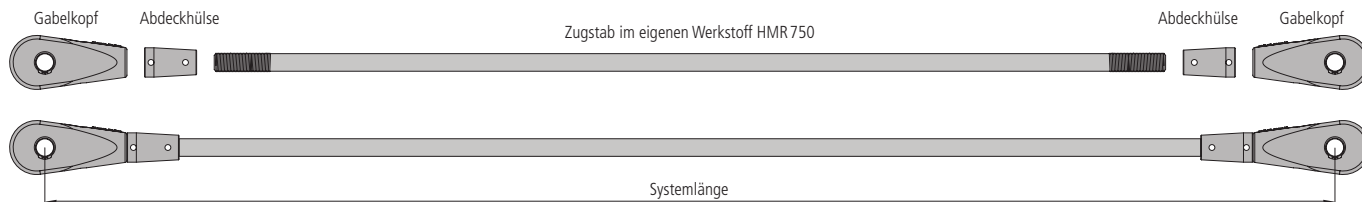
### zerstörungsfreie Wertstoffprüfungen:

Betriebseigener UT2-Kontrolleur für Ultraschallprüfungen,  
 MT2-Kontrolleur für Magnetpulverprüfungen,  
 VT2-Kontrolleur für Sichtprüfungen / Sichtkontrollen  
 PT2-Kontrolleur für Farbeindringprüfungen  
 zur Gewährleistung der Qualitätssicherung aller  
 produzierbaren und lieferbaren Komponenten



# HMR 750 Zugstabsystem

Das HMR 750 Zugstabsystem bietet der modernen Architektur von heute ein innovatives und formschönes Produkt mit exzellentem Korrosionsschutz, sehr hoher Tragfähigkeit und mehr Montagesicherheit.



## Mechanische Eigenschaften

Tabelle 1

Gewinde	Einheit	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64	M76	M85	M90	M100
Streckgrenze	N/mm <sup>2</sup>	540						540							
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	720						750							
Bruchdehnung	%	17						17							

## Grenzzuglasten

Tabelle 2

Gewinde	Einheit	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64	M76	M85	M90	M100
Stabdurchmesser	mm	12	15	19	23	28	34	40	45	54	62	74	83	90	100
Grenzzuglast	kN	43	81	126	182	290	423	605	795	1157	1539	2213	2799	3154	3928
Stabgewicht	kg/m	0,89	1,39	2,23	3,26	4,83	7,13	9,87	12,49	17,98	23,70	33,76	42,47	47,75	61,65
max. Stablänge	mm	7,850	8,850	11,800											

Grenzzugkraft der Zugstäbe nach DIN EN 1993-1-8, Tabelle 3.4 und DIN EN 1993-1-1 Abschnitt 6.2.3 Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_{M0} = 1,0$  und  $\gamma_{M2} = 1,25$

Zugstäbe können in fast allen Gewindegrößen bis zu einer ungestoßenen Länge von knapp 12 m geliefert werden. Größere Längen sind mit Hilfe von Muffen und Spannschlössern möglich.

Alle Zubehörteile sind so ausgelegt, dass sie die Grenzzuglast der Stäbe aufnehmen können. Die Stabendgewinde werden grundsätzlich gerollt; ab der Gewindegröße M56 als Feingewinde mit einer Steigung von 4 mm.

## Justiermöglichkeiten / Einstellbereich

Tabelle 3

Gewinde	Einheit	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64	M76	M85	M90	M100
System mit je zwei Gabelköpfen	mm	± 12	± 16	± 20	± 24	± 30	± 36	± 42	± 48	± 56	± 61	± 71	± 78	± 80	± 85
Spannschloss	mm	± 20	± 25	± 25	± 30	± 30	± 40	± 40	± 40	± 50	± 50	± 50	± 50	± 60	± 60
Kreuzmuffe	mm	± 11	± 15	± 16	± 19	± 22	± 27	± 32	± 35	± 42	± 48	± 57	± 62	± 67	± 74

Die Systemlänge wird über den Abstand von Mitte Bolzen bis Mitte Bolzen definiert. Durch Drehen des Stabes lassen sich die Systemlängen genau einstellen.

Die maximale Justierung bei einem System mit zwei Gabelköpfen können Sie der Tabelle 3 entnehmen. Durch die Verwendung von Spannschlössern und Kreuzmuffen ergibt sich eine zusätzliche Justierung.

## Korrosionsschutz

HMR Zugstabsysteme sind in folgenden Oberflächen-ausführungen erhältlich:

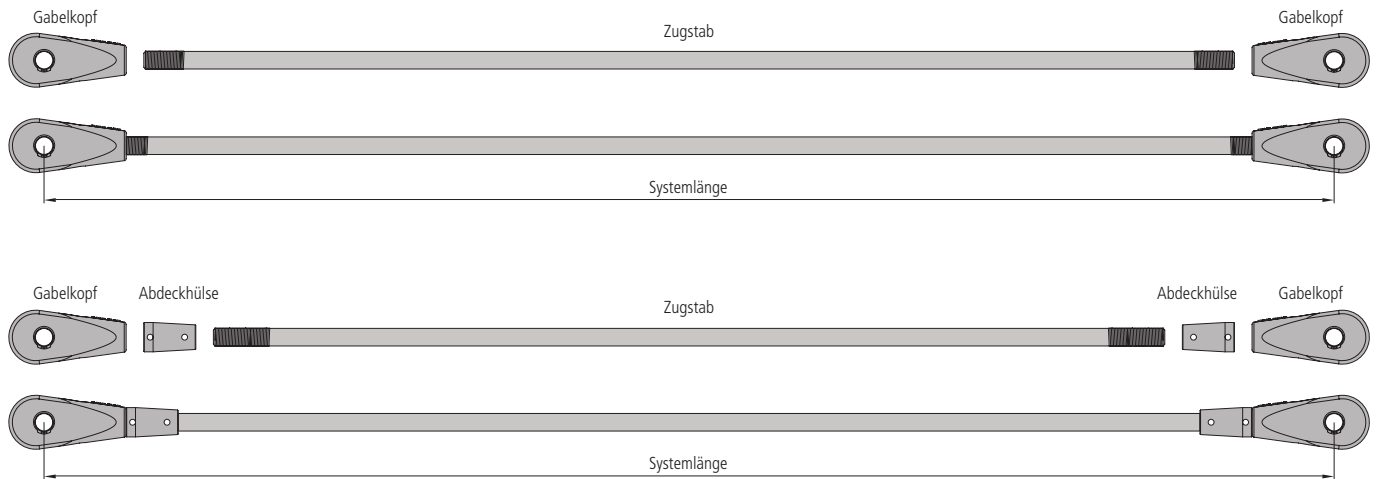
- Walzblank\*
- Feuerverzinkt
- Pulverbeschichtet
- Lackiert
- Duplexbeschichtet

\* Alle Anschlussteile werden in feuerverzinkter Ausführung nach DIN EN ISO 1461 geliefert.

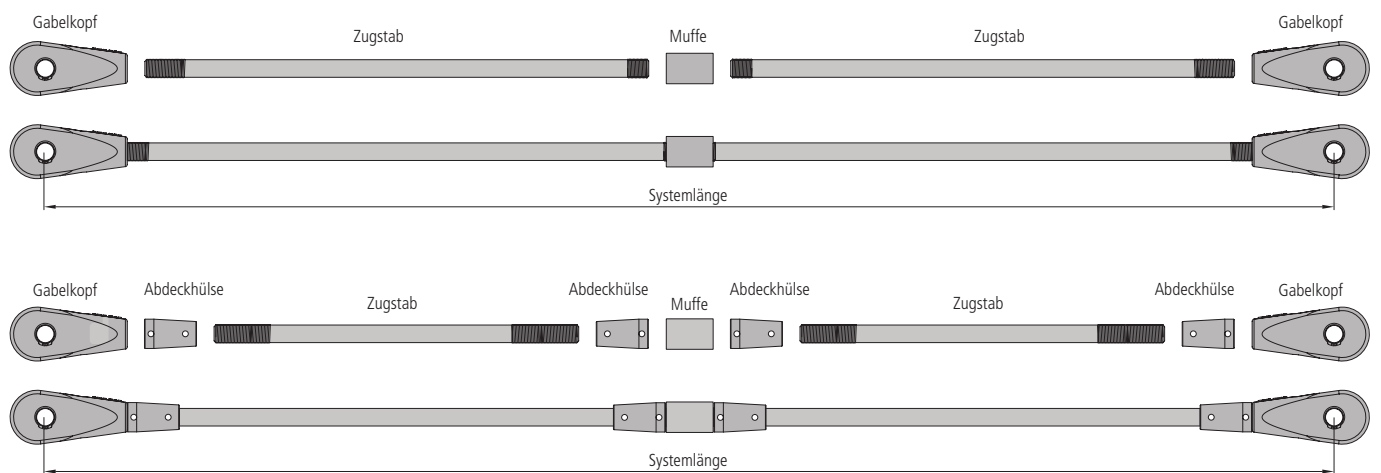


Ob Binderunterspannungen, Fassadenhinterspannungen, Pylonenabspannungen oder Vordachabhängungen, die Vielzahl der Ausführungsmöglichkeiten des HMR 750 Zugstabsystems ermöglichen eine architektonische und qualitative Lösung für nahezu jeden Anwendungsfall.

## Basisausführung



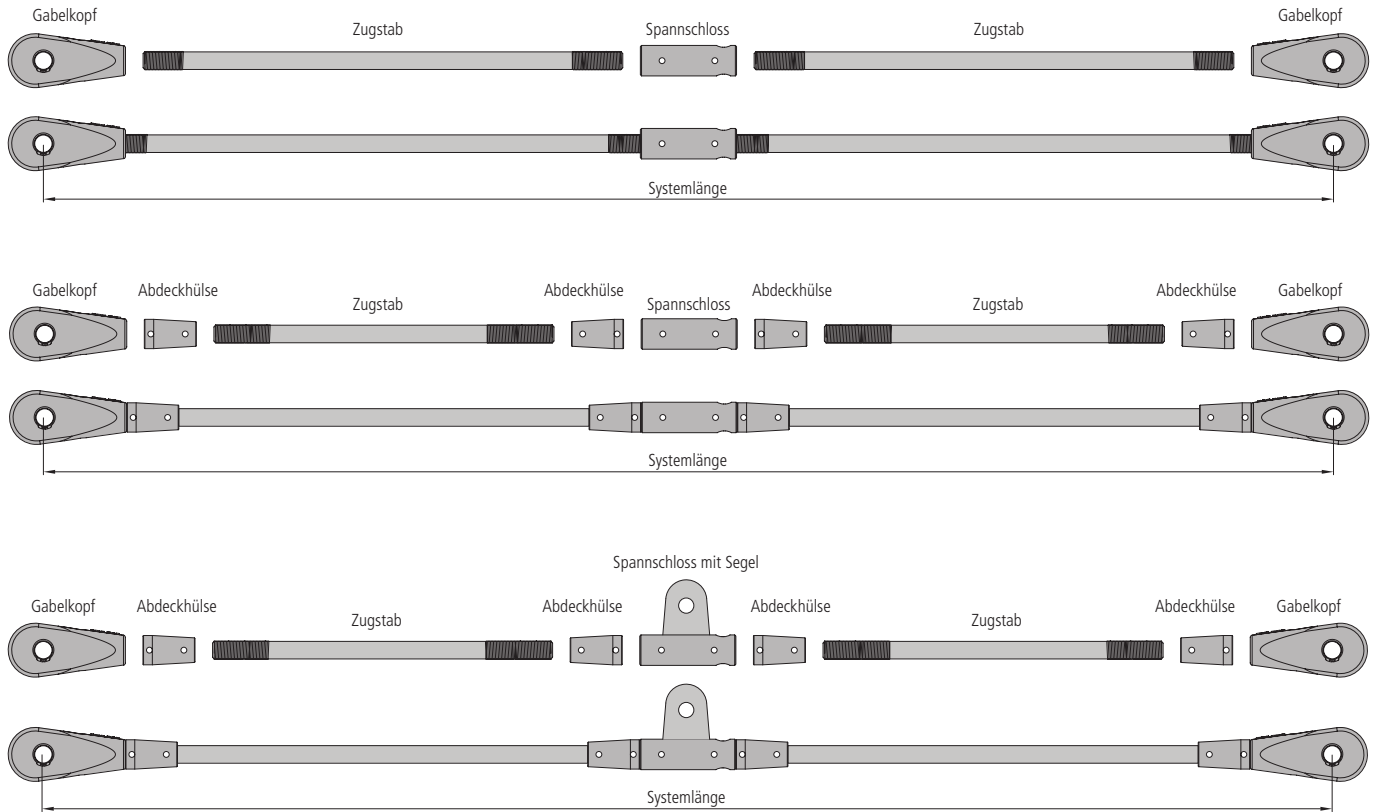
## System mit Muffe



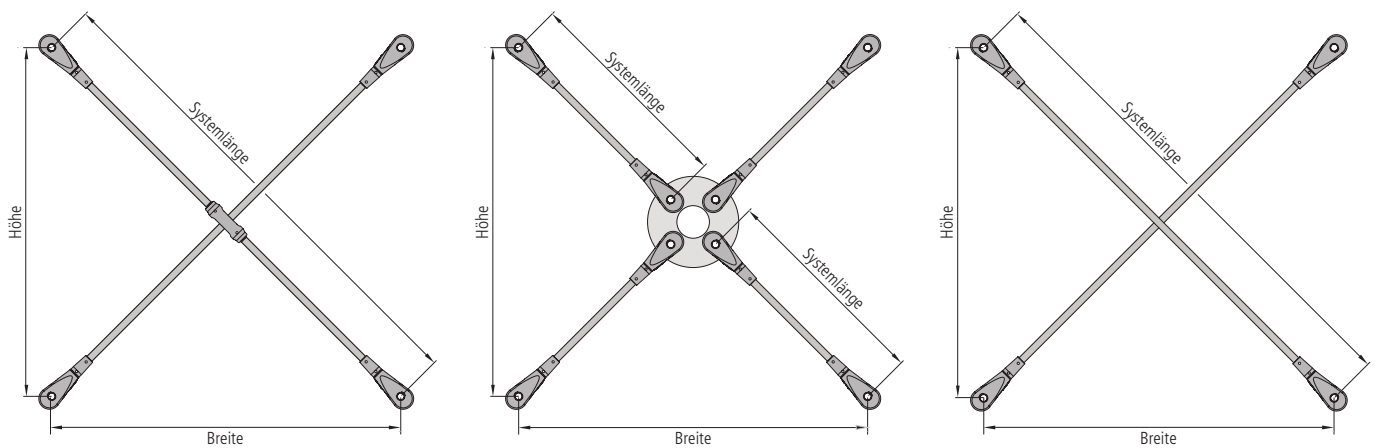


# Systemvarianten

## System mit Spanschluss



## Kreuzverbände



mit Kreuzmuffe

mit Kreisscheibe

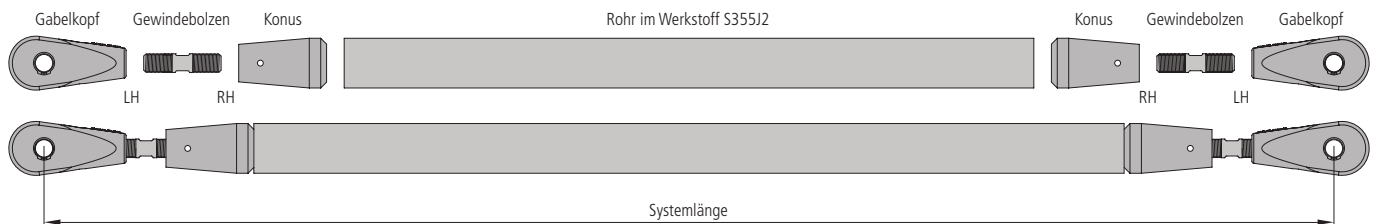
einfacher Kreuzverband



**Eine innovative Erweiterung unserer Produktpalette stellt das HMR Druckstabsystem dar, das sich in nahezu allen konstruktiven Anwendungsfällen optimal einfügen lässt.**

Bei den Druckstabsystemen werden Standardgabelköpfe mit einem Rundrohr kombiniert. Der Übergang besteht aus einem Konus, der mit dem Rundrohr verschweißt wird.

Die Anbindung des Konus an den Gabelkopf erfolgt mit einem entsprechenden Gewindebolzen. Die Druckstäbe sind so ausgelegt, dass Zug- oder Druckkräfte aufgenommen werden können.



## Rohrgrößen

Tabelle 4

Gabelkopf	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
Empfohlener Rohr Ø (mm)	33,7	42,4	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	193,7	219,1	244,5	323,9	323,9	323,9
Wandstärke (mm)	4	5	5	5	5	6,3	10	10	10	12,5	16	16	16	16

## Grenzdruckkräfte (kN)

Tabelle 5

Systemlänge (m)	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
1 (max. Druckkraft)	16	62	100	149	241	360	520	691	995	1334	1934	2427	2753	3408
2	16	37	100	149	241	360	520	691	995	1334	1934	2427	2753	3408
3	9	17	62	125	194	360	520	691	995	1334	1934	2427	2753	3408
4	–	10	36	74	119	297	520	691	995	1334	1934	2427	2753	3408
5	–	6	24	49	79	203	520	691	995	1334	1934	2427	2753	3408
6	–	–	17	34	56	145	388	666	973	1334	1934	2427	2753	3408
7	–	–	12	26	41	109	293	512	765	1296	1934	2427	2753	3408
8	–	–	–	20	32	85	229	403	610	1049	1748	2427	2753	3408
9	–	–	–	16	26	67	183	324	494	857	1445	2427	2753	3029
10	–	–	–	13	21	55	150	266	407	711	1206	2427	2630	2630
11	–	–	–	11	17	45	125	222	341	597	1017	2278	2278	2454
12	–	–	–	–	15	39	105	188	290	508	868	1978	1978	1978

Hinweis zu den Tabellen 4 und 5: Die aufgeführten Grenzdruckkräfte sind gem. EN 1993 ermittelt. Eine statische Bemessung der Grenzdrucklasten ist in jedem Fall durch den Auftraggeber zu erbringen.

## Justiermöglichkeiten / Einstellbereich

Tabelle 6

	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64	M76	M85	M90	M100
System mit je zwei Gabelköpfen	± 12	± 16	± 20	± 24	± 30	± 36	± 42	± 48	± 56	± 64	± 76	± 85	± 90	± 100

Die Systemlänge wird über den Abstand von Mitte Bolzen bis Mitte Bolzen definiert und lässt sich über die Schlüsselflächen an den Gewindebolzen genau einstellen.

## Korrosionsschutz

HMR Druckstabsysteme sind in folgenden Oberflächen-ausführungen erhältlich:

- Walzblank\*
- Feuerverzinkt
- Pulverbeschichtet
- Lackiert
- Duplexbeschichtet

\* Gabelkopf und Bolzen werden in feuerverzinkter Ausführung nach DIN EN ISO 1461, Gewindebolzen verzinkt, geliefert.

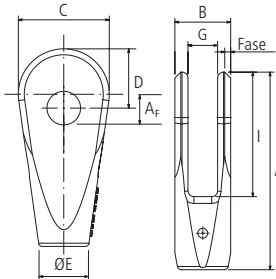


# Systemkomponenten

Das schlanke und elegante Design der Systemkomponenten ermöglicht einen fließenden Übergang zum Zugstab und fügt sich optimal in das architektonische Gesamtkonzept einer Stahl-, Holz- oder Glaskonstruktion ein.

## Gabelkopf

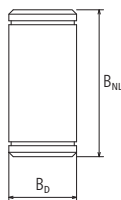
Tabelle 7



Gewinde	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
Steigung	1,75	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	4	4	4	4	4	4
A <sub>F</sub> (mm)	13	17	23	27	33	39	45	51	60	68	80	93	98	113
A (mm)	77	100	122	144	181	210	246	279	334	378	444	509	534	611
B (mm)	22,0	28,2	36,8	44,0	50,4	65,0	76,6	89,2	99,8	119,6	150,0	155,4	174,2	179,2
C (mm)	35	46	55	66	83	97	112	127	151	174	207	243	255	298
D (mm)	23	30	36	44	55	64	72	83	100	115	136	153	163	188
E (mm)	19	25	29	35	44	52	60	69	80	91	108	121	129	143
G (mm)	12	15	18	23	25	33	38	43	48	59	74	74	84	89
l (mm)	48	63	77	91	116	133	157	178	217	245	287	334	349	406
M <sub>EL</sub> (mm)	18	24	30	36	45	54	63	72	84	94,5	111,5	124	130	142,5

A<sub>F</sub> ⇒ Bohrloch Ø (± 0,50 mm) M<sub>EL</sub> ⇒ mittlere Einschraubtiefe

Hinweis: Sollten Ösenköpfe benötigt werden, kontaktieren Sie uns bitte.

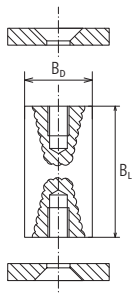


## Bolzen mit Sicherungsring DIN 471 (Standard)

Tabelle 8

Gewinde	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
B <sub>D</sub> (mm)	12,0	16,0	21,0	25,0	31,0	37,0	43,0	49,0	58,0	66,0	78,0	91,0	95,0	110,0
B <sub>NL</sub> (mm)	31,6	38,8	49,0	57,2	67,0	82,2	96,8	112,0	122,6	145,4	175,8	183,2	203,0	211,2

B<sub>D</sub> ⇒ Bolzen Ø B<sub>NL</sub> ⇒ Bolzenlänge



## Bolzen mit Scheiben (auf Anfrage)

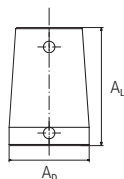
Tabelle 9

Gewinde	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
B <sub>D</sub> (mm)	12,0	16,0	21,0	25,0	31,0	37,0	43,0	49,0	58,0	66,0	78,0	91,0	95,0	110,0
B <sub>L</sub> (mm)	25	31	40	47	53	68	81	93	104	126	156	161	181	186

B<sub>D</sub> ⇒ Bolzen Ø B<sub>L</sub> ⇒ Bolzenlänge

## Abdeckhülse

Tabelle 10



Gewinde	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
A <sub>D</sub> (mm)	19	25	29	35	44	52	60	69	80	91	108	121	129	143
A <sub>L</sub> (mm)	36,3	44,4	51,0	57,6	67,0	80,4	89,8	99,2	110,4	120,6	135,4	148,0	152,0	161,0

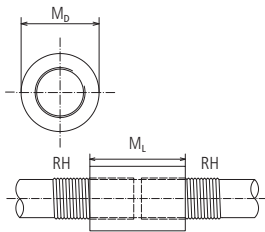
A<sub>D</sub> ⇒ Abdeckhülse Ø A<sub>L</sub> ⇒ Abdeckhülse Länge



Fußgängerbrücke über die Lagune bei Kluczbork, Polen (Zem Labydy)



Fußgänger- und Fahrradbrücke über den Innbach in Alkoven, Österreich (Gemeinde Alkoven)



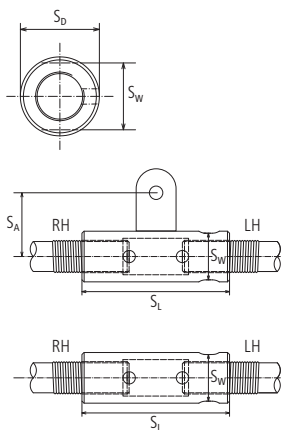
## Muffe

Tabelle 11

Gewinde	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
M <sub>b</sub> (mm)	20	26	32	38	47	56	66	75	87	99	119	135	143	160
M <sub>L</sub> (mm)	32	40	48	56	68	80	92	104	120	136	160	178	188	208
M <sub>b</sub> ⇒ Muffe Ø    M <sub>L</sub> ⇒ Muffenlänge														

## Spannschloss (optional mit Segel)

Tabelle 12



Gewinde	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
S <sub>D</sub> (mm)	20	26	32	38	47	57	67	76	90	103	122	137	145	161
S <sub>L</sub> (mm)	64	82	90	108	120	152	164	176	212	228	252	270	300	320
S <sub>W</sub> (mm)	18	23	28	32	41	50	60	70	80	92	112	125	135	150
Einstellbereich (mm)	± 20	± 25	± 25	± 30	± 30	± 40	± 40	± 40	± 50	± 50	± 50	± 50	± 60	± 60
A <sub>L</sub> (mm)	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15
S <sub>A</sub>	48	51	54	57	61,5	66,5	71,5	86	93	99,5	109	126,5	130,5	138,5
S <sub>D</sub> ⇒ Spannschloss Ø    S <sub>L</sub> ⇒ Spannschloss Länge    S <sub>W</sub> ⇒ Schlüsselweite    A <sub>L</sub> ⇒ Blechstärke S <sub>A</sub> ⇒ Abstand Abzugsmaß Mitte S <sub>D</sub> – Mitte Segelloch (bezogen auf 10er bzw. 12er Blech)														

Hinweis: Für detaillierte Infos zum Segel kontaktieren Sie uns bitte.



Fare Pote'e im Vaitupa-Park in Faa'a, Tahiti (Compas)

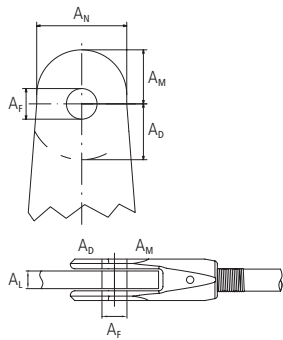


# Anschlussbleche

Der Zugstab wird über das Anschlussblech an das Tragwerk angeschlossen. Die Anschlussbleche sind nach statischen und konstruktiven Erfordernissen ausführbar, jedoch sind die zum Anschluss des Gabelkopfes erläuterten Angaben aus Tabelle 13 zu berücksichtigen. Das Material hat der Güte S355J2+N nach DIN EN 10025 zu entsprechen.

**HMR Jacob bietet auf Anfrage die individuelle Fertigung von Anschlussblechen sowie konstruktiver Sonderlösungen an.**

**Im Übrigen zeichnen wir uns auch durch eine breite Produkt- und Fertigungspalette im Bereich Stahlbau aus.**



## Anschlussblech

Table 13

Gewinde	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
A <sub>L</sub> (mm)	10	12	15	20	22	30	35	40	45	55	70	70	80	85
A <sub>F</sub> (mm)	13	17	23	27	33	39	45	51	60	68	80	93	98	113
A <sub>M</sub> (mm)	22	30	37	43	56	64	79	89	109	122	143	171	176	206
A <sub>N</sub> (mm)	35	50	60	70	90	105	128	147	178	198	232	280	288	338
A <sub>D</sub> (mm)	23	30	36	44	55	64	72	83	100	115	136	153	163	188

A<sub>L</sub> ⇒ Blechstärke    A<sub>F</sub> ⇒ Bohrloch Ø (± 0,50 mm)  
 A<sub>M</sub> ⇒ Randabstand (+2/-0 mm)    A<sub>N</sub> ⇒ Anschlussblech mind. Breite  
 A<sub>D</sub> ⇒ Abstandsmaß entspricht Maß D beim Gabelkopf (Tabelle 7, Seite 8)

Bei der Montage ist zu beachten, dass die maximale Abweichung der Systemachse 0,5° nicht überschreitet und gegenüberliegende Anschlussbleche in einer Ebene angeordnet sind. Hierdurch werden unerlaubte Biegemomente vermieden.



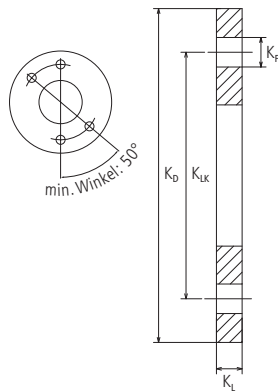
Erlebnis Holzkugel in Steinberg am See, Deutschland (Hess Timber)



Fußgängerbrücke über die Lagune bei Kluczborc, Polen (Zem Labedy)

Zur Sicherstellung der Standsicherheit einer Tragkonstruktion bedarf es Aussteifungsverbände, die das Tragwerk gegen horizontal wirkende Kräfte stabilisieren. Systemkomponenten wie Kreisscheiben oder Kreuzmuffen

ermöglichen eine ansprechende und zentrale Verbindung in Knoten- und Kreuzungspunkten. Vor allem HMR Kreuzmuffen bieten eine preiswerte Alternative, da mit diesem Bauteil die Anzahl der Gabelköpfe minimiert wird.



## Kreisscheibe

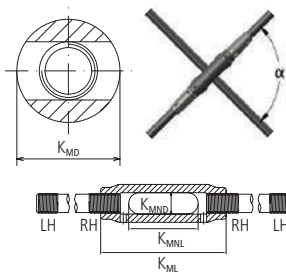
Table 14

Gewinde	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
$K_L$ (mm)	10	12	15	20	22	30	35	40	45	55	70	70	80	85
$K_F$ (mm)	13	17	23	27	33	39	45	51	60	68	80	93	98	113
$K_D$ (mm)	151	196	233	274	350	402	477	541	644	740	869	1029	1071	1243
Innen $\emptyset$ Scheibe (mm)	50	70	80	90	120	140	160	180	230	250	300	350	375	400
$K_{LK}$ (mm)	107	136	159	188	238	274	319	363	426	496	583	687	719	831

$K_L \Rightarrow$  Blechstärke entspricht Maß  $A_L$  beim Anschlussblech (Tabelle 13, Seite 10)  
 $K_F \Rightarrow$  Bohrloch  $\emptyset (\pm 0,50 \text{ mm})$      $K_D \Rightarrow$  Kreisscheibe  $\emptyset$     Innen  $\emptyset$  Scheibe     $K_{LK} \Rightarrow$  Lochkreis  $\emptyset$

## Kreuzmuffe

Table 15



Gewinde	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 76	M 85	M 90	M 100
$K_{MD}$ (mm)	23	31	38	46	57	69	81	92	110	125	149	168	178	198
$K_{ML}$ (mm)	76	103	124	149	181	219	258	290	343	318	376	417	444	494
$K_{MNL}$ (mm)	42	57	70	85	105	127	149	169	201	155	184	207	219	244
$K_{MND}$ (mm)	13.0	17.5	21.5	26.0	32.0	38.0	44.0	50.5	59.0	67.0	79.0	89.0	94.0	105.0
Min. Kreuzungswinkel $\alpha$	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	60°	60°	60°	60°	60°

$K_{MD} \Rightarrow$  Außen- $\emptyset$      $K_{ML} \Rightarrow$  Kreuzmuffenlänge     $K_{MNL} \Rightarrow$  Nutlänge     $K_{MND} \Rightarrow$  Nutbreite

Hinweis: Bei kleineren Kreuzungswinkeln, Fertigung von Sonder-Kreuzmuffen möglich.



Malahat Skywalk auf Vancouver Island, Kanada (Kinsol Timber Systems)



Erlebnis Holzkugel in Steinberg am See, Deutschland (Hess Timber)



## HMR750 – Ermüdungsnachweis

*Auch dynamische Bauwerke sind mit dem HMR750 Zugstabsystem realisierbar.*



*Neue Brücke in Kamyk, Polen (Mostmarpal Spolka)*

## HMR750 – Brandschutz

**Für Bauwerke, die R30-Brandschutz erfordern, bietet HMR Jacob individuelle Lösungen nach DIN EN 1993-1-2 (2010).**



© 2010 Olga Miltsova - Shutterstock.com

Weitere Informationen erhalten Sie jederzeit gerne per E-Mail unter [info@hmr-jacob.de](mailto:info@hmr-jacob.de).

Mit der Garantie von 480 Stunden Korrosionswiderstand in der Salzsprühnebelkammer bietet das Korrosionsschutzpaket des HMR 750 Zugstabsystems eine Schutzdauer gemäß C3 lang und C4 mittel für das gesamte Zugstabsystem inkl. Stabendgewinde.

Sichergestellt wird dieser Korrosionsschutz an den Stabendgewinden aufgrund des neuen Herstellverfahrens von HMR Jacob, welches einer Feuerverzinkung gemäß DIN EN ISO 1461 entspricht.

## Vorteile aufgrund des Stabgewindes

- Anwendung einer neuen Methode zum Korrosionsschutz
- Schutzdauer konform mit der Korrosivitätskategorie C3 lang und C4 mittel, siehe Tabelle rechts
- Kein Bürsten oder Nacharbeiten von überschüssigem Zink aus dem Gewinde notwendig



HMR Stabendgewinde nach 480 h Salzsprühnebeltest.

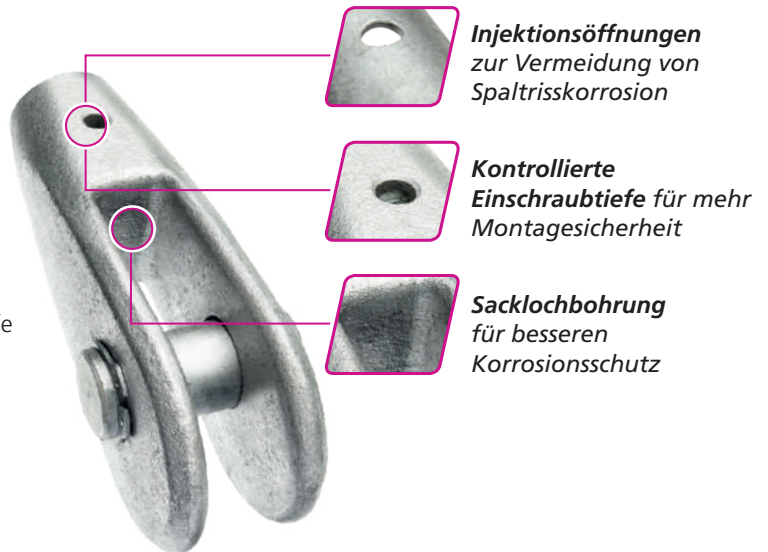
## Korrosionsschutzklassen nach DIN EN ISO 12944

Korrosivitätskategorie	Korrosivität	Korrosivitäts-Schutzdauer (Klasse)	Schutzdauer (Jahre)*	Einwirken von Salzsprühnebel in Stunden (h)	Beispiel typischer Umgebungen
C1 unbedeutend	Sehr gering wenig aggressiv innen	kurz	2-5 Jahre	-	Nur Innenräume: gedämmte Gebäude (60% rel.F.)
		mittel	5 bis 15 Jahre	-	
		lang	über 15 Jahre	-	
C2 gering	gering wenig aggressiv außen/innen	kurz	2 bis 5 Jahre	-	gering verunreinigte Atmosphäre, trockenes Klima, z.B. ländliche Bereiche
		mittel	5 bis 15 Jahre	-	
		lang	über 15 Jahre	-	
C3 mäßig	mäßig mäßig aggressiv außen/innen	kurz	2 bis 5 Jahre	120	Stadt- und Industrieatmosphäre mit mäßiger SO <sub>2</sub> Belastung oder gemäßigttes Klima
		mittel	5 bis 15 Jahre	240	
		lang	über 15 Jahre	480	
C4 stark	hoch mäßig aggressiv außen/innen	kurz	2 bis 5 Jahre	240	Industrieatmosphäre und Küstenatmosphäre mit mäßiger Salzbelastung
		mittel	5 bis 15 Jahre	480	
		lang	über 15 Jahre	720	
C5-I sehr stark (Industrie)	sehr hoch aggressiv außen/innen	kurz	2 bis 5 Jahre	480	Industrieatmosphäre mit hoher relativer Luftfeuchte und aggressiver Atmosphäre
		mittel	5 bis 15 Jahre	720	
		lang	über 15 Jahre	1440	
C5-M sehr stark (Meer)	sehr hoch maritim außen/innen	kurz	2 bis 5 Jahre	480	Küsten- und Offshorebereiche mit hoher Salzbelastung
		mittel	5 bis 15 Jahre	720	
		lang	über 15 Jahre	1440	

\*Die Schutzdauer ist keine „Gewährleistungszeit“

## Vorteile des Gabelkopf-Endstücks

- Die Sacklochbohrung verhindert das Eindringen von Flüssigkeit zum Stabgewinde
- Kontrollloch zur Bestimmung der Mindest-Einschraubtiefe des Stabs
- Bei Bedarf einfache Anwendung des HMR-Dichtmittels



## Betriebseigene Oberflächenbeschichtung

- Betrieb einer der größten Beschichtungsanlagen in Süddeutschland
- QIB-Zertifizierung gemäß EN 1090-2 (Stahl) und EN 1090-3 (Aluminium)
- CO<sub>2</sub>-neutrale Beschichtung
- Beschichtung von feuerverzinktem Stahl bis zur Korrosivitätskategorie C5 lang (Industrie und Meer)
- Pulverbeschichtung in jeder RAL- oder DB-Standardfarbe
- Werkstücke bis zu 13 m Länge, 3,50 m Höhe und 2,50 m Breite und einem maximalen Gewicht von je 4 t beschichtbar



Zugstabsysteme der Gewindegrößen M24-42, pulverbeschichtet im RAL-Farbtönen 6021.



# Qualitätssicherung

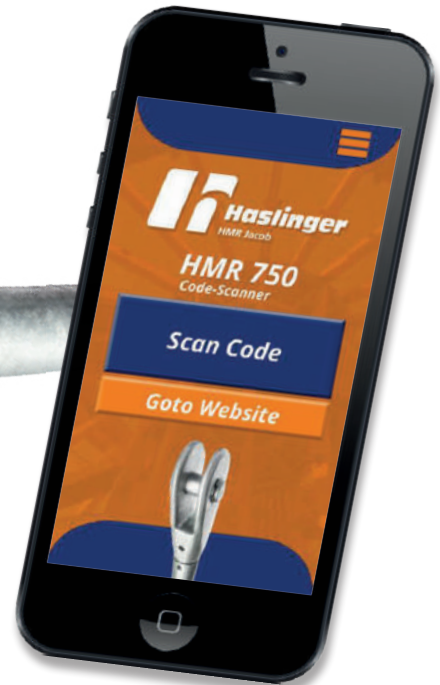
**Qualität und Sicherung dieser sind die Grundlage unseres Handelns. Kontinuierliche Produktentwicklung, prozesssichere Arbeitsabläufe, lückenlose Überwachung in Verbindung mit einem erfahrenen Team garantieren einen gleichbleibend hohen Standard.**

## DataMatrix-Code

- Produktionsdaten & Fertigungsschritte
- Gewährleistung der Material-Nachverfolgbarkeit
- Möglichkeit der Hinterlegung von Kundendaten
- Einfache Handhabung und Auslesen über HMR-App



Stabkennzeichnung mit DataMatrix-Code.



HMR-App, geeignet für jedes mobile Endgerät.

## Zugversuche

**Modernste Vorrichtung für Zugversuche an allen Stab-Durchmessern**

- Betriebseigene Qualitätskontrolle durch kontinuierliche Tests
- Überwachung des Materials sowie dessen Zugfestigkeit
- Auslieferung von qualitativ einwandfreier Ware

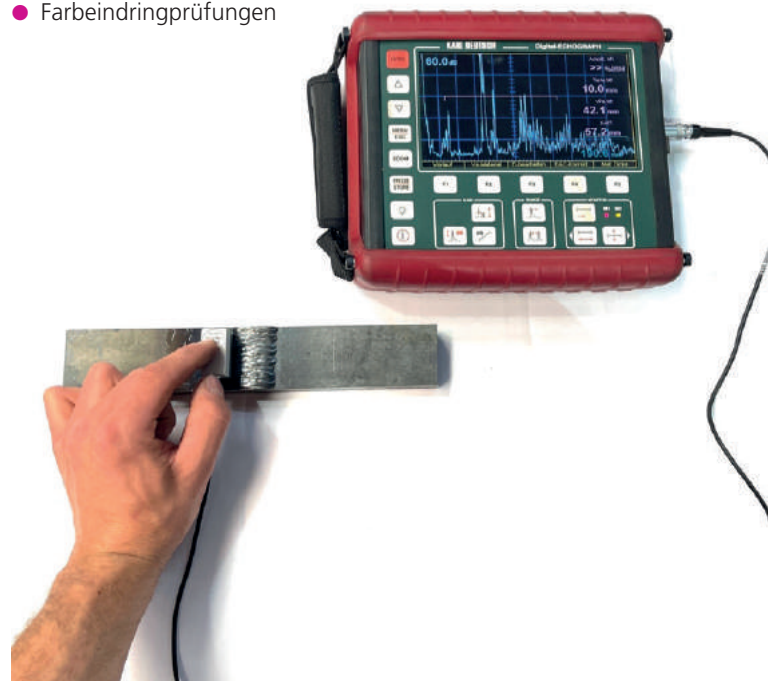


Betriebseigener Zugversuch, ausgeführt durch qualifiziertes Personal.

## Zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen

**Befähigung zu zahlreichen betriebseigenen Qualitätskontrollen**

- Ultraschallprüfungen
- Magnetpulverprüfungen
- Farbeindringprüfungen



Betriebseigene Ultraschallprüfung.

## Vollautomatisierte Fertigung

### Ausschlaggebende Faktoren:

- Gezielte Investitionen
- High-Speed-Fertigung
- Qualitativ hochwertige Produkte



Vollautomatisierte Fertigungsanlage in Osterhofen

## Technische Betreuung

Das HMR-Team unterstützt und berät bei folgenden Baustellen-Tätigkeiten:

- Planmäßiges Vorspannen
- Montage
- Achsabweichungen  $> 0,5^\circ$

## Sondersysteme

- Verbindungen mit Ösenköpfen
- Guss- und Drehteile
- Schweißteile
- Sonder-Spannschloss- und Sonder-Kreuzmuffen-Lösungen

## Baustellen-Service

Verleih von Vorspann-Ausrüstung, inkl. Hydraulikzylinder, Drehmomentschlüssel und Dehnmessstreifen

## Vorspannen

Während des Vorspannens erzeugt das HMR-Vorspanngerät mit Hilfe eines Spannschlusses am Zugstab die benötigte Kraft.

Anleitung:

Die Vorspannbacken werden auf die Gewindehalbschalen gesetzt, welche auf dem Gewinde beidseits des Spannschlusses festgeschraubt sind. Durch Zurückdrehen dieser in Richtung der Abdeckhülsen, entsteht ein Zwischenraum zwischen Backen und Spannschloss, welcher zum Vorspannen benötigt wird. Das Spannschloss kann mit einem Ketten- oder Gurtschlüssel bzw. einer Rohrzanze gespannt werden.



Vorspanngerät



■ **Metallbau +  
Krantchnik**  
Stahlbau

■ **Dienstleistungen**  
Pulverbeschichtung  
Laserschneiden

■ **HMR Jacob**  
Stahltechnik  
für den Holzbau

## Die MetAlleskönner Niederbayerns

Die Stärke von HMR Jacob ist nicht zuletzt das vernetzte Arbeiten in der Hasinger Firmengruppe. Von Drehen und Fräsen bis Schweißen und Schneiden. Ebenfalls das gesamte Spektrum von Lackieren bis Pulverbeschichten und Galvanisieren findet sich im Portfolio von Haslinger.

Klicken Sie doch mal vorbei:

[www.metallbau-haslinger.de](http://www.metallbau-haslinger.de)

## Große Ideen – kürzeste Wege

Wir finden zu jeder Herausforderung den passenden Weg und sind zuverlässig für Sie da. Unser hauseigener Maschinenpark führt Ihre Sonderanfertigungen auf dem kürzesten Weg auf Ihre Baustelle.

- Längsnahtschweißanlage bis 36 m
- Träger-Schneid- und Bohranlage
- Modernste Schweißtechnik
- Abkantpressen mit Arbeitsbereichen bis 4 m
- Dreh- und Fräsmaschinen mit Arbeitsbreiten bis zu 4 m
- Laser-, Brennschneid-, Plasma- und Stanzanlagen zur Verarbeitung von Blechen von 1 mm bis 100 mm
- Durchlauf-Sandstrahlanlage
- Pulverbeschichtung für Großteile L = 13 m, B = 2,5 m, H = 3,5 m
- Lackieren und grundieren
- Galvanisch verzinken für Trommelware:  
max. Einzelgewicht: 5 kg, max. Einzellänge 950 mm
- Brandschutzbeschichtungen

## CO<sub>2</sub>-neutral: Sonnen-Schweißer halt!

Seit Januar 2014 produziert die Haslinger Firmengruppe komplett CO<sub>2</sub>-neutral. Unsere drei Hackschnitzelheizungen heizen uns dabei ganz schön ein.

Die 1.400 kW Leistung beheizen nicht nur unsere sieben Produktionshallen und Büros, sie liefern auch die Wärme für unsere Pulverbeschichtungsöfen.

Damit wir energetisch gut drauf bleiben, sorgen acht Photovoltaikanlagen für den Strom, mit dem wir unseren Maschinen- und Anlagenpark, die Stapler sowie unsere beiden Elektroautos speisen.

### HMR Jacob GmbH Metallwaren

Gewerbefeld 2                      Telefon +49 8543 96 18-500  
94501 Aldersbach-Uttigkofen      Fax    +49 8543 96 18-560  
Germany

[www.hmr-jacob.de](http://www.hmr-jacob.de)

[info@hmr-jacob.de](mailto:info@hmr-jacob.de)

[www.metallbau-haslinger.de](http://www.metallbau-haslinger.de)

