

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 27.09.2024      Geschäftszeichen:  
I 86-1.14.4-65/24

**Nummer:  
Z-14.4-801**

**Geltungsdauer**  
vom: **27. September 2024**  
bis: **27. September 2029**

**Antragsteller:**  
**Joseph Dresselhaus GmbH & Co. KG**  
Zeppelinstraße 13  
32051 Herford

**Gegenstand dieses Bescheides:**  
**Garnituren aus galvanisch verzinkten Verbindungselemente zur Verwendung in  
Regalkonstruktionen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt. Dieser Bescheid umfasst neun Seiten.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-14.4-801 vom 6. Februar 2019.  
Der Gegenstand ist erstmals am 6. Februar 2019 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die in Tabelle 1 beschriebenen Garnituren aus galvanisch verzinkten Verbindungselementen (Komponenten), sofern sie nicht im Anwendungsbereich von DIN EN 15048-1<sup>1</sup> liegen. Eine Garnitur besteht aus mindestens einer der jeweils genannten Komponenten mit Außengewinde und einer mit Innengewinden. Sie kann außerdem Scheiben enthalten.

Der Verwendungsbereich der Garnituren ist die Herstellung nicht vorgespannter Schraubenverbindungen und Zugstreben im Regalbau.

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von geschraubten Verbindungen mit den in Tabelle 1 beschriebenen Garnituren aus galvanisch verzinkten Verbindungsmitteln. Dies beinhaltet auch den Einsatz geeigneter Garnituren nach Tabelle 1 zur Stabilisierung von Regalkonstruktionen. Die Genehmigung schließt Garnituren nach DIN EN 15048-1<sup>1</sup> ein.

Der Anwendungsbereich sind in trockenen Innenbereichen von Regalkonstruktionen angeordnete Verbindungen und Verbände unter statischen und quasi-statische Einwirkungen.

**Tabelle 1:** Garnitur-Varianten / Verbindungsmittelkombinationen

Garnitur		Verbindungselement / Produktnorm <sup>a)</sup>				
Nr.	Größe	Außengewinde	FK	Innengewinde	FK	Scheibe
1	M6 bis M36	Sechskantschraube DIN EN ISO 4014 DIN EN ISO 4017	8.8	Sechskantmutter <sup>b)</sup> DIN EN ISO 4032 DIN EN ISO 7042 DIN EN 1664	8	DIN EN ISO 7089 DIN 7349
2	M6 bis M16	Halbrundschrabe <sup>c)</sup> Innensechskant (ohne od. mit Bund) DIN EN ISO 7380-1 DIN EN ISO 7380-2	8.8	Sechskantmutter DIN EN ISO 4032 DIN EN ISO 7042	8	DIN EN ISO 7089 DIN 7349
3	M6 bis M20	Sechskantschraube DIN EN 1665	8.8	Sechskantmutter DIN EN ISO 4032 DIN EN ISO 7042 DIN EN 1664	8	DIN EN ISO 7089 DIN 7349
4	M6 bis M20	Senkschraube <sup>c)</sup> Innensechskant DIN EN ISO 10642	8.8	Sechskantmutter DIN EN ISO 4032 DIN EN ISO 7042	8	DIN EN ISO 7089 DIN 7349
5	M6 bis M36	Zylinderschraube Innensechskant DIN EN ISO 4762	8.8	Sechskantmutter DIN EN ISO 4032 DIN EN ISO 7042	8	DIN EN ISO 7089 DIN 7349
6	M6 bis M20	Flachrundschrabe (mit Vierkantansatz) DIN 603	8.8	Sechskantmutter DIN EN ISO 4032 DIN EN ISO 7042 DIN EN 1661 DIN EN 1664	8	DIN EN ISO 7089 DIN 7349

<sup>1</sup> DIN EN 15048-1:2007-07 Garnituren für nicht planmäßig vorgespannte Schraubenverbindungen für den Metallbau – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

**Tabelle 1** (fortgesetzt)

Garnitur		Verbindungselement / Produktnorm <sup>a)</sup>				
Nr.	Größe	Außengewinde	FK	Innengewinde	FK	Scheibe
7	M6 und M16	Augenschraube DIN 444	4.6	Sechskantmutter DIN EN ISO 4032	6 od. 8	DIN EN ISO 7089 DIN 7349
8	M6 bis M36	Gewindebolzen DIN 976-1	8.8	Spannschlossmutter DIN 1480 Sechskantmutter DIN EN ISO 4032	- 8	---

a) Maßgebend ist die jeweils aktuelle Fassung der Norm.  
b) Ausführung „BILOC“ mit drei um 120° versetzten Quetschungen zulässig  
c) Aufgrund der Kopfgeometrie reduzierte Mindestbruchkraft beachten! (Kennzeichen 08.8 - siehe auch Produktnorm und DIN EN ISO 898-1<sup>2</sup>)

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften der Garnitur-Komponenten

#### 2.1.1 Werkstoffe

Mit Ausnahme der Spannschlossmutter (Garnitur 8) bestehen die Verbindungselemente aus Kohlenstoffstahl und weisen die in Tabelle 1 angegebenen Festigkeitsklassen (FK) nach DIN EN ISO 898-1<sup>2</sup> bzw. DIN EN ISO 898-2<sup>3</sup> auf. Die Oberflächenhärte der fertigen Verbindungselemente darf einen Wert von 335 HV nicht überschreiten. Die Verwendung von Automatenstahl ist nicht zulässig.

Spannschlossmutter bestehen aus Stahl S235JR nach DIN EN 10025-2<sup>4</sup>.

Scheiben bestehen aus Stahl und entsprechen einer der in den Produktnormen nach Tabelle 1 angegebenen Härteklassen.

Alle Verbindungselemente sind mit einem Korrosionsschutz in Form eines galvanischen Zinküberzugs nach DIN EN ISO 4042<sup>5</sup> versehen. Chrom(VI)-haltige Zusätze dürfen dabei nicht verwendet werden.

#### 2.1.2 Abmessungen

Die Geometrie, Gewindeform und Gewindemaße sowie die zulässigen Toleranzen richten sich nach den Bestimmungen der in Tabelle 1 für die jeweilige Komponente zutreffenden Produktnorm. Dabei gelten die in Tabelle 1 angegebenen Größenbereiche.

Die Nennschichtdicke der galvanischen Zinküberzüge beträgt 5 bis 8 µm.

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Soweit nicht anders festgelegt, bleibt die Organisation der Produktionsprozesse dem Hersteller der Komponenten und dem Hersteller der Garnituren überlassen. Im Hinblick auf Personal und Ausstattung sind die Abschnitte 6.3.2 und 6.3.3 in DIN EN 15048-1<sup>1</sup> einzuhalten.

2	DIN EN ISO 898-1:2013-05	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regelgewinde und Feingewinde
3	DIN EN ISO 898-2:2023-02	Verbindungselemente - Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen
4	DIN EN 10025-2:2019-10	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
5	DIN EN ISO 4042:2022-11	Verbindungselemente - Galvanisch aufgebraute Überzugssysteme

Die Verfahren zur Aufbringung der Zinküberzüge einschließlich der Vor- und Nachbehandlung sowie die erforderlichen Prozesskontrollen richten sich nach den Bestimmungen in DIN EN ISO 4042<sup>5</sup>. Weder die Verfahren zur Aufbringung noch die Überzüge selbst dürfen die mechanischen und funktionellen Eigenschaften der Garnitur beeinträchtigen.

Der Hersteller der Garnituren darf die Komponenten einer Garnitur von verschiedenen Herstellbetrieben (Lieferanten) zukaufen. Er ist jedoch für die bedingungsgemäße Herstellung und Oberflächenbehandlung verantwortlich und muss dies durch geeignete Verfahren bei der Steuerung seiner internen Abläufe sowie durch gewissenhafte Auswahl und Kontrolle seiner Lieferanten sicherstellen. Zugekaufte Komponenten müssen chargenrein (Herstellungslos) angeliefert werden. Die Einhaltung der in den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2 geforderten Eigenschaften ist bereits vom Hersteller der jeweiligen Komponente für jedes Herstellungslos in einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>6</sup> oder einem Prüfbericht F3.1 nach DIN EN ISO 16228<sup>7</sup> zu bestätigen (Definition für Herstellungslos siehe DIN EN 15048-11, Abschnitt 3.2).

Ein Garniturenlos enthält Komponenten mit Außengewinde aus einem einzigen Herstellungslos und Komponenten mit Innengewinde aus einem einzigen Herstellungslos. Verbindungselemente aus diesen beiden Herstellungslosen müssen im Rahmen der produktionsbegleitenden Prüfungen als Garnitur geprüft worden sein. Das Garniturenlos entspricht demnach dem Garnituren-Prüflos. Die werksinterne Dokumentation muss eine entsprechende Rückverfolgbarkeit sicherstellen.

## 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Garnituren sind chargenrein (Garniturenlos) zu verpacken und auszuliefern. Die Aufteilung in mehrere Einheiten und die Verpackung als Einzelkomponenten sind zulässig. Der Verwender der Garnitur (z. B. Baustelle) muss in diesem Fall geeignete Informationen zur Rückführung in das Garniturenlos erhalten. Die Art der Verpackung ist bei der Bestellung zu vereinbaren.

Der Transport und die Lagerung der Garnituren und Komponenten haben so zu erfolgen, dass deren Eigenschaften nicht negativ verändert werden. Die Verbindungselemente sind vor Feuchtigkeit zu schützen.

## 2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackung und der Lieferschein der Garnituren müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Bei Garnituren, die Komponenten enthalten, die durch auch in der maßgebenden Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB, Teil C 2) genannte Produktnormen bestimmt sind (z. B. Gewindestangen), ist als Grundlage der Übereinstimmungsbestätigung der Garnitur stets nur die Nummer dieses Bescheids anzugeben. Im Zusammenhang mit Angaben zur Geometrie der jeweiligen Komponente kann jedoch die entsprechende Nummer der Produktnorm in Bezug genommen werden.

Auf der Verpackung und dem Lieferschein müssen der Namen oder die Kennung des Herstellwerks sowie eine Kennzeichnung zur Identifizierung und Rückverfolgbarkeit der Garnitur bzw. Komponente angegeben sein. Bei getrennter Verpackung der Einzelkomponenten muss der Lieferschein die für die Rückführung in Garniturenlose erforderlichen Angaben enthalten.

Die Kennzeichnung auf den Komponenten selbst erfolgt bei Gewindestangen und Spannschlössern nach den in Tabelle 1 genannten Normen. Für alle anderen Gewindeelemente sind die Festlegungen in DIN EN ISO 898-1<sup>2</sup> bzw. DIN EN ISO 898-2<sup>3</sup> anzuwenden. Scheiben müssen nicht speziell gekennzeichnet werden.

<sup>6</sup> DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

<sup>7</sup> DIN EN ISO 16228:2018-05 Mechanische Verbindungselemente - Arten von Prüfbescheinigungen

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Garnituren mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk für Garnituren mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Garnituren eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller der Garnitur durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan vom 24.09.2024 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle und den Kontrollen der Lieferanten von Komponenten sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Lieferant und Herstellungslos der Einzelkomponenten (falls zutreffend)
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### **2.3.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk für Garnituren ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und regelmäßig Proben zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme und die Prüfungen richten sich nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan vom 24. September 2024.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung

Die Verwendung der Garnituren aus galvanisch verzinkten Komponenten ist nur für trockene Innenräume vorgesehen, die der Korrosivitätskategorie C 1 nach DIN EN ISO 9223<sup>8</sup> zugeordnet werden können. Sie dürfen nicht in Bereichen angeordnet werden, in denen unbemerkt Korrosion an den Garnituren auftreten und voranschreiten kann, wie z. B. unzugängliche oder verschlossene Bereiche, in denen Tauwasser anfallen kann.

Bei Garnituren, die in den Anwendungsbereich von DIN EN 15048-1<sup>11</sup> fallen, muss aus der Leistungserklärung oder aus zusätzlich vom Hersteller abgegebenen Erklärungen hervorgehen, dass die Produkte die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 dieses Bescheids entsprechend erfüllen. Dies gilt insbesondere in Bezug auf die Einhaltung der Bestimmungen in DIN EN ISO 4042<sup>5</sup>.

Die zulässigen Beanspruchungsarten der jeweiligen Garnitur sind in Tabelle 2 angegeben.

**Tabelle 2:** Zulässige Beanspruchungsarten

Beanspruchbarkeit der Verbindung	Abscheren	Zug (axial)
Garnitur (Nr. gemäß Tabelle 1)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 7, 8

Die Einleitung von Zugkräften in die Augenschraube der Garnitur 7 kann auch im Winkel zur Schraubenachse erfolgen (z. B. schräg angeschlossene Verbandsstrebe), so dass diese gegebenenfalls zusätzlich auf Biegung beansprucht wird.

Bei zugbeanspruchten Garnituren sollten die Nennlochspiele grundsätzlich so klein wie möglich gehalten werden.

Die Notwendigkeit des Einsatzes von Scheiben und die entsprechenden Anforderungen an die Scheiben richten sich nach den jeweiligen Bemessungs- und Ausführungsvorschriften sowie konstruktiven Gesichtspunkten. Bei der Ausführung von Zugverbindungen der Kategorie D nach DIN EN 1993-1-8<sup>9</sup> mit Garnituren der Gewindegrößen M6, M8 und M10 sind jedoch grundsätzlich Scheiben unter dem Schraubenkopf und der Mutter anzuordnen. Ein eventuelles Erfordernis zum Einsatz von Unterlegblechen bleibt davon unberührt.

Bei Verwendung einzelner Komponenten aus Garnituren für besondere Verbindungsmethoden, wie z. B. Gewindebohrungen, sind gegebenenfalls zusätzliche Vorschriften zur Bemessung und Ausführung zu beachten (siehe auch DIN EN 1090-2<sup>10</sup>, Abschnitte 8.8 und 12.5.4).

<sup>8</sup> DIN EN ISO 9223:2012-05 Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung

<sup>9</sup> DIN EN 1993-1-8:2010-12 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen

<sup>10</sup> DIN EN 1090-2:2024-09 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

### 3.2 Bemessung

Soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist, erfolgt die Bemessung der mit den Garnituren hergestellten Verbindungen und Anschlüsse nach DIN EN 1993-1-3<sup>11</sup> mit DIN EN 1993-1-3/NA<sup>12</sup> und/oder DIN EN 1993-1-8<sup>9</sup> mit DIN EN 1993-1-8/NA<sup>13</sup> unter Berücksichtigung der zusätzlichen Vorschriften für die jeweilige Regalkonstruktion. Für die Nachweise von Zugstreben ist außerdem DIN EN 1993-1-1<sup>14</sup> mit DIN EN 1993-1-1/NA<sup>15</sup> zu beachten.

Bei zugbelasteten Garnituren in Schraubenverbindungen mit größeren Nennlochspielen als bei normalen runden Löchern nach DIN EN 1090-2<sup>10</sup> sind genauere Überlegungen zu den Folgen einer möglicherweise ungleichmäßigen Lasteinleitung infolge großer Ausmitten anzustellen. Dabei sollten sowohl die Beanspruchung der verbundenen Teile als auch die jeweilige Spannungsverteilung im Schraubenkopf und im Gewindeeingriff betrachtet werden. Gegebenenfalls sind zusätzliche konstruktive Maßnahmen oder Abminderungen der in den oben genannten Vorschriften angegebenen Bemessungsansätze erforderlich.

Für Augenschrauben (Garnitur 7) sind die Lasteinleitung am Auge, Biegebeanspruchungen im Schraubenschaft sowie daraus resultierende ungleichmäßige Belastungen der Mutter (z. B. Gewinde und Auflagerbereich) grundsätzlich gesondert nachzuweisen.

Beim Nachweis von an Spannschlössern angeschlossenen Gewindestäben (Garnitur 8) sind für die Berechnungsgrößen  $f_{ub}$  und  $f_{yb}$  höchstens die Festigkeitswerte eines Stahls S235 nach DIN EN 10025-2<sup>4</sup> anzunehmen.

Für besondere Verbindungsmethoden mit Einzelkomponenten müssen gegebenenfalls zusätzliche Nachweise geführt werden.

### 3.3 Ausführung

Soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist, gelten für die Ausführung der Regalkonstruktionen und der mit den Garnituren hergestellten Verbindungen die Regelungen in DIN EN 1090-2<sup>10</sup> und DIN EN 1090-4<sup>16</sup> sowie die weiterführenden Bestimmungen in den für die Regalkonstruktion zutreffenden Normen und Bauartgenehmigungen.

Verbindungsmittel, die Korrosionsansätze wie Weißrost oder Rotrost aufweisen, dürfen nicht verwendet werden.

Die Herstellung der Verbindungen soll vor Witterung geschützt erfolgen. Eine kurzzeitige Beregnung während der Montage kann als unkritisch hingenommen werden, sofern die anschließende vollständige Abtrocknung gewährleistet ist. Garnituren an denen Korrosionserscheinungen auftreten, sind jedoch auszutauschen.

Schweißen an den Komponenten der Garnituren ist nicht vorgesehen.

Bei der Ausführung besonderer Verbindungsmethoden müssen die hierfür gegebenenfalls zusätzlich festgelegten Bestimmungen beachtet werden.

11	DIN EN 1993-1-3:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
12	DIN EN 1993-1-3/NA:2017-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
13	DIN EN 1993-1-8/NA:2020-11	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen
14	DIN EN 1993-1-1:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
15	DIN EN 1993-1-1/NA:2022-10	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
16	DIN EN 1090-4:2020-06	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 4: Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Stahl und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der mit den galvanisch verzinkten Garnituren hergestellten Verbindungen mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß § 16a Abs. 5, § 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

#### 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Im Rahmen der für die Regalanlage vorgesehenen Wartungs- und Inspektionsintervalle (z. B. gemäß DIN EN 15635<sup>17</sup>) sollen auch die mit den galvanisch verzinkten Garnituren hergestellten Verbindungen kontrolliert werden. Garnituren mit Korrosionserscheinungen sind auszutauschen.

Nach Ereignissen bei denen die mit den Garnituren hergestellten Konstruktionen Feuchtigkeit ausgesetzt waren, z. B. aufgrund von aus dem Lagergut ausgelaufenen Flüssigkeiten, sind die Verbindungen in den betroffenen Bereichen zu kontrollieren. Garnituren mit Korrosionserscheinungen sind auszutauschen.

Bei Änderungen an den Verbindungen der Regalkonstruktionen oder dem Austausch der Garnituren gelten die Bestimmungen des Abschnitts 3 sinngemäß.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Jensky

<sup>17</sup> DIN EN 15635:2009-08 Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl – Anwendung und Wartung von Lagereinrichtungen