

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

26.02.2020

Geschäftszeichen:

I 86-1.14.4-55/19

Nummer:

Z-14.4-853

Geltungsdauer

vom: **26. Februar 2020**

bis: **26. Februar 2025**

Antragsteller:

NEDCON B.V.

Nijverheidsweg 26

7005 BJ DOETINCHEM

NIEDERLANDE

Gegenstand dieses Bescheides:

Galvanisch verzinkte Schraubengarnituren für Stahlkonstruktionen aus dünnwandigen kaltgeformten Bauteilen im Regalbau

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten.

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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Garnituren aus galvanisch verzinkten Verbindungselementen mit Außen- und Innengewinde zur Herstellung nicht vorgespannter Schraubenverbindungen und Zugstreben. Wenn erforderlich, können die Garnituren Scheiben enthalten. Der Verwendungsbereich der Garnituren ist der Regalbau.

Genehmigungsgegenstand ist das Zusammenfügen von Regalbauteilen durch geschraubte Verbindungen, die mit Garnituren aus galvanisch verzinkten Verbindungsmitteln hergestellt werden. Außerdem werden bestimmte geeignete Garnituren als Verbände zur Stabilisierung der Regalkonstruktionen eingesetzt. Die Verbindungen sind dabei für statische und quasi-statische Einwirkungen vorgesehen und müssen in trockenen Innenbereichen der Regalbauwerke angeordnet sein. Der Anwendungsbereich der mit den Garnituren hergestellten Verbindungen und Verbände sind Regalkonstruktionen.

Tabelle 1 zeigt die zu einer Garnitur kombinierbaren Verbindungselemente (Komponenten).

Tabelle 1: Garnitur-Varianten

Garnitur		Verbindungselement / Produktnorm				
Nr	Größe	Außengewinde	FK	Innengewinde	FK	Scheibe
1	M6 bis M36	Sechskantschraube DIN EN ISO 4014 DIN EN ISO 4017	8.8	Sechskantmutter DIN EN ISO 4032 DIN EN ISO 7042 DIN EN 1661 DIN EN 1663 DIN EN 1664	8	DIN EN ISO 7089 DIN EN ISO 7093-1 DIN 7349
2	M6 bis M20	Sechskantschraube mit Flansch DIN EN 1665	8.8		8	
3	M6 bis M20	Flachrundschrabe mit Vierkantansatz DIN 603	8.8		8	
4	M6 bis M36	Zylinderschraube Innensechskant DIN EN ISO 4762	8.8		8	
5	M6 bis M16	Halbrundschrabe mit Innensechskant /-rund DIN EN ISO 7380-1 DIN EN ISO 7380-2 DIN 34805-1 ($\leq M12$) DIN 34805-2 ($\leq M12$)	08.8		8	
6	M6 bis M20	Senkschraube mit Innensechskant /-rund DIN EN ISO 10642 DIN EN ISO 14581 ($\leq M10$)	08.8		8	
7	M6 bis M36	Gewindebolzen DIN 976-1	8.8	Spannschlossmutter DIN 1480 (offen) DIN 1478 (geschl.) Sechskantmutter DIN EN ISO 4032	- 8	---

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften der Garnitur-Komponenten

2.1.1 Werkstoffe

Die Gewindeelemente, mit Ausnahme der Spannschlösser, bestehen aus Kohlenstoffstahl und weisen die in Tabelle 1 angegebenen Festigkeitsklassen (FK) nach DIN EN ISO 898-1¹ bzw. DIN EN ISO 898-2² auf. Die Verwendung von Automatenstahl ist nicht zulässig.

Offene Spannschlossmuttern bestehen aus Stahl S235JR nach DIN EN 10025-2³, geschlossene Spannschlossmuttern aus Stahl L235 oder L355 nach DIN EN 10224⁴.

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

Die Verbindungselemente sind mit einem Korrosionsschutz in Form eines galvanischen Zink-Überzugs nach DIN EN ISO 4042⁵ 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 und die angegebenen Größenbereiche.

Die Nennschichtdicke der galvanischen Zinküberzüge beträgt 5 bis 8 µm.

2.1.3 Nachweis der Eigenschaften

Die Einhaltung der in den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2 geforderten Eigenschaften der Komponenten ist für jedes Garniturenlos (siehe 2.2.1) in einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁶ zu bestätigen. Anstelle des Abnahmeprüfzeugnisses nach DIN EN 10204⁶ kann ein Prüfbericht F3.1 nach DIN EN ISO 16228⁷ verwendet werden.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Soweit im Folgenden 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 15048-1⁸ einzuhalten.

Die Verfahren zur Aufbringung der Zinküberzüge einschließlich der Vor- und Nachbehandlung sowie die erforderlichen Prozesskontrollen richten sich nach den Bestimmungen in DIN EN ISO 4042⁵. Weder die Verfahren zur Aufbringung noch die Überzüge selbst dürfen die mechanischen und funktionellen Eigenschaften der Garnitur beeinträchtigen.

1	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
2	DIN EN ISO 898-2:2012-08	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regelgewinde und Feingewinde
3	DIN EN 10025-2:2019-10	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
4	DIN EN 10224:2005-12	Rohre und Fittings aus unlegiertem Stahl für den Transport von Wasser und anderen wässrigen Flüssigkeiten - Technische Lieferbedingungen
5	DIN EN ISO 4042:2018-11	Verbindungselemente - Galvanisch aufgebraute Überzugssysteme
6	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
7	DIN EN ISO 16228:2018-05	Mechanische Verbindungselemente - Arten von Prüfbescheinigungen
8	DIN EN 15048-1:2007-07	Garnituren für nicht planmäßig vorgespannte Schraubenverbindungen für den Metallbau - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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 zur 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 10204⁶ zu bestätigen (Definition für Herstellungslos siehe DIN EN 15048-1⁸, Abschnitt 3.2). Anstelle des Abnahmeprüfzeugnisses nach DIN EN 10204⁶ kann ein Prüfbericht F3.1 nach DIN EN ISO 16228⁷ verwendet werden, sofern es alle in Bezug auf diesen Bescheid erforderlichen Angaben enthält.

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 Prüflos der Garnitur. 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 kleine 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 insbesondere 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.

Als Grundlage der Übereinstimmungsbestätigung von Komponenten für die nach der maßgebenden Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB Teil C 2) auch eine Übereinstimmungsbestätigung nach einer in Tabelle 1 genannten Norm möglich wäre (z. B. Gewindestangen und Spannschlösser in Garnitur 7), ist stets nur die Nummer dieses Bescheids anzugeben. Im Zusammenhang mit Angaben zur Geometrie der Komponente kann die entsprechende Nummer der Produktnorm in Bezug genommen werden.

Auf der Verpackung und dem Lieferschein müssen außerdem mindestens der Namen oder die Kennung des Herstellwerks sowie eine Kennzeichnung zur Identifizierung und Rückverfolgbarkeit der Garnituren bzw. Komponenten 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 898-1¹ bzw. DIN EN ISO 898-2² anzuwenden. Scheiben müssen nicht speziell gekennzeichnet werden.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Garnituren mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan vom 25.02.2020 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle und 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.

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 Innenräume vorgesehen, die der Korrosivitätskategorie C 1 nach DIN EN ISO 9223⁹ zugeordnet werden können.

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, 2, 7

Die Notwendigkeit des Einsatzes von Scheiben und die entsprechenden Anforderungen an die Scheiben richten sich nach den jeweiligen Bemessungs- und Ausführungsvorschriften sowie konstruktiven Gesichtspunkten.

Sofern nicht bereits durch die Zusammensetzung der Garnituren nach Tabelle 1 gegeben, dürfen zur Verhinderung des Lösens der Garnituren zusätzliche Sicherungselemente mit galvanischer Verzinkung integriert werden (z. B. flache Muttern nach DIN EN ISO 4035 oder flache Klemmteil-Muttern nach DIN EN ISO 10511).

Bei Verwendung einzelner Komponenten aus den Garnituren in anderen als den aus Tabelle 1 hervorgehenden Verbindungen (z. B. Gewindebohrungen), sind gegebenenfalls zusätzliche Vorschriften zur Bemessung und Ausführung für diese besonderen Verbindungen zu beachten.

Anstelle der durch die von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelten Garnituren dürfen entsprechend geeignete Garnituren nach DIN EN 15048-1⁸ im Sinne der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung verwendet werden. Aus der Leistungserklärung muss jedoch hervorgehen, dass die Produkte die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 dieses Bescheids aufweisen. Dies gilt insbesondere in Bezug auf die Einhaltung der Bestimmungen in DIN EN ISO 4042⁵ beim Aufbringen des galvanischen Zinküberzugs. Bei Verwendung von Garnituren nach DIN EN 15048-1⁸ genügt für den Nachweis der Eigenschaften gemäß Abschnitt 2.1.3 eine Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204⁶ bzw. Konformitätserklärung F2.1 nach DIN EN ISO 16228⁷.

⁹ DIN EN ISO 9223:2012-05 Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung

3.2 Bemessung

Soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist, erfolgt die Bemessung der mit den Garnituren hergestellten Verbindungen und Anschlüsse nach DIN EN 1993-1-3¹⁰ mit DIN EN 1993-1-3/NA¹¹ und/oder DIN EN 1993-1-8¹² mit DIN EN 1993-1-8/NA¹³ unter Berücksichtigung der zusätzlichen Vorschriften für Regalkonstruktionen. Für die Nachweise von Zugstreben ist außerdem DIN EN 1993-1-1¹⁴ mit DIN EN 1993-1-1/NA¹⁵ zu beachten.

Im Hinblick auf die Bemessungsansätze darf die volle Zugtragfähigkeit ($F_{ub} = f_{ub} \times A_{s,nom}$) der Garnituren 1, 2, und 7 nur dann unterstellt werden, wenn im Übergangsbereich zwischen Schraubenkopf und Schraubenschaft sowie über den Umfang des Kontaktbereichs der Außen- und Innengewinde eine annähernd gleichmäßige Spannungsverteilung gewährleistet ist (zentrischer Zug). Sofern eine außermittige Auflagerung des Kopfes (z. B. bei großen Lochspielen) nicht ausgeschlossen werden kann oder zusätzliche Biegemomente von der Mutter oder dem Schraubenkopf aufgenommen werden müssen, sind genauere Betrachtungen vorzunehmen.

Beim Nachweis der Garnitur 7 sind für die Berechnungsgrößen f_{ub} und f_{yb} der mit Spannschlössern aus S235JR oder L235 verbundenen Gewindestäbe höchstens die Mindestwerte der Festigkeit eines Stahls S235JR nach DIN EN 10025-2³ anzunehmen. Beim Anschluss von geschlossenen Spannschlössern aus L355 sind höchstens die Mindestwerte der Festigkeit eines Stahls S355JR nach DIN EN 10025-2³ zu verwenden.

Für besondere Verbindungen 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 1090-2¹⁶ und DIN EN 1090-4¹⁷ sowie die weiterführenden Bestimmungen in den für die Regalkonstruktion zutreffenden Normen und Bauartgenehmigungen.

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

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

Schweißen an den Komponenten der Garnituren ist nicht vorgesehen.

10	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
11	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
12	DIN EN 1993-1-8:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen
13	DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12	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:2017-09	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 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
17	DIN EN 1090-4:2018-09	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

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

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 15635¹⁸) 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

¹⁸ DIN EN 15635:2009-08 Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl – Anwendung und Wartung von Lagereinrichtungen