



Zuordnung Ausführungsklassen Stahl
alte Zuordnung (EN 1090-2 Anhang B)

veraltet

EN 1990
EN 1090-2

| Überwachungsstufen für die Herstellung (inspection levels) | Überwachungsmaßnahmen bei der Planung (design supervision levels) | Zuverlässigkeitsklasse (reliability class) | Schadensfolgeklassen | | Merkmale | Beispiele im Hochbau oder bei sonstigen Ingenieurbauwerken | |
|--|---|--|----------------------|------|----------|--|--|
| | | | IL | CC | | | |
| IL 3 ← | DSL 3 ← | RC 3 ← | | CC 3 | ← | Hohe Folgen für Menschenleben oder sehr große wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen | Tribünen, öffentliche Gebäude mit hohen Versagensfolgen (z. B. eine Konzerthalle) |
| IL 2 ← | DSL 2 ← | RC 2 ← | | CC 2 | ← | Mittlere Folgen für Menschenleben, beinträchtigte wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen | Wohn- und Bürogebäude, öffentliche Gebäude mit mittleren Versagensfolgen (z. B. ein Bürogebäude) |
| IL 1 ← | DSL 1 ← | RC 1 ← | CC 1 | | ← | Niedrige Folgen für Menschenleben und kleine oder vernachlässigbare wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen | Landwirtschaftliche Gebäude ohne regelmäßigen Personenverkehr (z. B. Scheunen, Gewächshäuser) |

| Herstellungskategorien | Merkmale Tragwerke und Bauteile, | PC1 | PC2 | Schadensfolgeklassen | | | | | |
|---|-------------------------------------|-----|-----|----------------------|------|------|------|-------------------|-------------------|
| | | | | CC1 | CC2 | CC3 | CC1 | CC2 | CC3 |
| <ul style="list-style-type: none"> Nicht geschweißte Bauteile, hergestellt aus Stahlprodukten aller Stahlsorten Geschweißte Bauteile, hergestellt aus Stahlprodukten der Stahlsorten unter S355 | | | | SC1 | SC1 | SC1 | | | |
| | | | | SC2 | SC2 | SC2 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Geschweißte Bauteile, hergestellt aus Stahlprodukten der Stahlsorten S355 und darüber Für die Standsicherheit wesentliche Bauteile, die auf der Baustelle miteinander verschweißt werden Bauteile, die durch Warmumformen gefertigt oder im Verlauf der Herstellung einer Wärmebehandlung unterzogen werden Bauteile aus Kreishohlprofil-Fachwerkträgern, die besonders geschnittene Endquerschnitte erfordern | | | | EXC1 | EXC2 | EXC2 | EXC3 | EXC3 _a | EXC3 _a |
| | | | | EXC2 | EXC2 | EXC2 | EXC3 | EXC3 _a | EXC4 |

| Beanspruchungskategorie | |
|-------------------------|--|
| Tragwerke und Bauteile | <ul style="list-style-type: none"> bemessen nur für vorwiegend ruhende Belastungen (Beispiel: Gebäude) mit deren Verbindungen, bemessen für Erdbebeneinwirkungen in Regionen mit geringer Seismizität und in DCL* bemessen für Ermüdungseinwirkungen von Kranen (Klasse S0)** |
| | <ul style="list-style-type: none"> bemessen für Ermüdungsbelastungen nach EN 1993. (Beispiele: Straßen- und Eisenbahnbrücken, Krane (Klasse S₁ bis S₉)**, Schwingungsempfindliche Tragwerke bei Einwirkung von Wind, Fußgängern oder rotierenden Maschinen) mit deren Verbindungen, bemessen für Erdbebeneinwirkungen in Regionen mit mittlerer oder starker Seismizität und in DCM* und DCH* |

nach EN 1090-2:2008 Anhang B; soll später durch Anhang C (Arbeitstitel Anhang X) in EN 1993-1-1 ersetzt werden

Ziel ist es dabei die Matrix für alle Baustoffe (Beton, Holz, Stahl) aufzubauen sowie die übertrieben harte Zuordnung zu den Ausführungsklassen in bestimmten Fällen genauer aufzuschlüsseln und sinnvoller zuzuordnen

Bei Einstufungen und Zuordnungen soll beachtet werden, dass in der alten Normengeneration für Hochbauten sinngemäß immer EXC2 anzuwenden war sowie für Brücken und andere dynamisch beanspruchte Bauten EXC3.

Diese Tabelle ist Folge eines **informativen** Anhangs einer **empfohlenen** Matrix nach Anhang B der ÖNORM EN 1090-2:2009 und soll mit Vernunft angewendet werden.

| Auswirkungen | EXC 1 | EXC 2 | EXC 3 | EXC 4 |
|---------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|-----------|
| Schweißaufsicht | EN ISO 3834-4 Pkt. 7 | abh. v. Stahl, Dicke: B, S, C | (S), C | C |
| qual. Schweißverf. | keine | EN ISO 15610 bis 15614 | EN ISO 15613 + 15614 | |
| Prüfumfang | niedrig | normal | hoch | sehr hoch |
| ISO 3834 | Teil 4 | Teil 3 | Teil 2 | Teil 2 |
| Bewertungsgruppe | D | C | B | B+ |
| Rückverfolgbarkeit | nein | eingeschränkt | ja | |
| Blechdickentoleranz | Klasse A | | | Klasse B |

Stahl:
Empfohlene Matrix für die Bestimmung der Ausführungsklassen



Zuordnung Ausführungsklassen Stahl

neue Zuordnung (EN 1993-1-1:2014 Anhang C)

| EN 1990 ----- EN 1993-1-1 Anhang C | Überwachungsstufen für die Herstellung (inspection levels) | Überwachungsmaßnahmen bei der Planung (design supervision levels) | Zuverlässigkeitsklasse (reliability class) | Schadensfolgeklassen ^e | | Merkmale |
|--|--|---|--|-----------------------------------|------|--|
| | IL 3 ← | DSL 3 ← | RC 3 ← | | CC 3 | ← Hohe Folgen für Menschenleben oder sehr große wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen |
| | IL 2 ← | DSL 2 ← | RC 2 ← | | CC 2 | ← Mittlere Folgen für Menschenleben, beinträchtliche wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen |
| | IL 1 ← | DSL 1 ← | RC 1 ← | CC 1 | | ← Niedrige Folgen für Menschenleben und kleine oder vernachlässigbare wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen |

Schadensfolgeklassen / Zuverlässigkeitsklassen

| Schadensfolgeklassen / Zuverlässigkeitsklassen | | | Beanspruchungskategorie ^d | |
|--|-----------|-----------|--|--|
| CC1 / RC1 | CC2 / RC2 | CC3 / RC3 | Bemessungsmethode | Tragwerke und Bauteile, |
| EXC1 | EXC2 | EXC3 | quasi-statisch Erdbeben: ^a DCL | SC1 ^d <ul style="list-style-type: none"> bemessen nur für vorwiegend ruhende Belastungen Beispiel: Gebäude mit deren Verbindungen, bemessen für Erdbebeneinwirkungen in Regionen mit geringer Seismizität und in DCL bemessen für Ermüdungseinwirkungen von Kranen (Klasse S0) |
| | EXC2 | EXC3 | dynamisch ^b Erdbeben: ^a DCM oder DCH | SC2 ^d <ul style="list-style-type: none"> bemessen für Ermüdungsbelastungen nach EN 1993. Beispiele: Straßen- und Eisenbahnbrücken, Krane (Klasse S₁ bis S₉), Schwingungsempfindliche Tragwerke bei Einwirkung von Wind, Fußgängern oder rotierenden Maschinen mit deren Verbindungen, bemessen für Erdbebeneinwirkungen in Regionen mit mittlerer oder starker Seismizität und in DCM* und DCH* |

Auswirkungen

| | EXC 1 | EXC 2 | EXC 3 | EXC 4 |
|---------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|-----------|
| Schweißaufsicht | EN ISO 3834-4 Pkt. 7 | abh. v. Stahl, Dicke: B, S, C | (S), C | C |
| qual. Schweißverf. | keine | EN ISO 15610 | EN ISO 15613 + 15614 | |
| Prüfumfang | niedrig | normal | hoch | sehr hoch |
| EN ISO 3834 Teil 4 | Teil 4 | Teil 3 | Teil 2 | Teil 2 |
| Bewertungsgruppe | D | C | B | B+ |
| Rückverfolgbarkeit | nein | eingeschränkt | | ja |
| Blechdickentoleranz | Klasse A | | | Klasse B |

a Duktilitätsklasse gemäß EN 1998-1

b gemäß EN 1993-1-9

c EXC4 kann für Bauteile / Tragwerke mit hohen Versagensfolgen angewendet werden.

d Bezeichnung nach EN 1090-2 Anhang B

e nach EN 1990 (=Eurocode 0); übersetzt mit "Versagensfolgeklasse" in EN 1991-1-7



Zuordnung Ausführungsklassen Aluminium

| | Überwachungsstufen für die Herstellung (inspection levels) | Überwachungsmaßnahmen bei der Planung (design supervision levels) | Zuverlässigkeitsklasse (reliability class) | Schadensfolgeklassen | | Merkmale | Beispiele im Hochbau oder bei sonstigen Ingenieurbauwerken | |
|---------------------------------|--|---|--|----------------------|------|----------|--|--|
| | | | | IL | CC | | | |
| EN 1990 ----- EN 1999-1-1 | IL 3 ← | DSL 3 ← | RC 3 ← | | CC 3 | ← | Hohe Folgen für Menschenleben oder sehr große wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen | Tribünen, öffentliche Gebäude mit hohen Versagensfolgen (z. B. eine Konzerthalle) |
| | IL 2 ← | DSL 2 ← | RC 2 ← | | CC 2 | ← | Mittlere Folgen für Menschenleben, beeinträchtigte wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen | Wohn- und Bürogebäude, öffentliche Gebäude mit mittleren Versagensfolgen (z. B. ein Bürogebäude) |
| | IL 1 ← | DSL 1 ← | RC 1 ← | CC 1 | | ← | Niedrige Folgen für Menschenleben und kleine oder vernachlässigbare wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen | Landwirtschaftliche Gebäude ohne regelmäßigen Personenverkehr (z. B. Scheunen, Gewächshäuser) |

| Herstellungskategorien | Merkmale | Schadensfolgeklassen | Beanspruchungskategorie | | | | Merkmale | Beanspruchungskategorie |
|--|------------|----------------------|-------------------------|------|-------------------|--------------------------|----------|--|
| | | | CC1 | CC2 | CC3 | Beanspruchungskategorien | | |
| • Nicht geschweißte Bauteile • Geschweißte Bauteile | PC1 PC2 | → | EXC1 | EXC2 | EXC3 _a | EXC3 _a | ← | Tragwerke und Bauteile |
| | | | SC1 | SC2 | SC1 | SC2 | ← | <ul style="list-style-type: none"> Tragwerke, die quasi ruhenden Lasten ausgesetzt sind Tragwerke, die wiederholten Einwirkungen in einem Maß ausgesetzt sind, das den Prüfplan für ermüdungsbeanspruchte Bauteile erfordert |

Ziel ist es dabei die Matrix für alle Baustoffe (Beton, Holz, Stahl) aufzubauen sowie die übertrieben harte Zuordnung zu den Ausführungsklassen in bestimmten Fällen genauer aufzuschlüsseln und sinnvoller zuzuordnen

Bei Einstufungen und Zuordnungen soll beachtet werden, dass in der alten Normengeneration für Hochbauten sinngemäß immer EXC2 anzuwenden war sowie für Brücken und andere dynamisch beanspruchte Bauten EXC3.

Diese Tabelle ist Folge einer **empfohlenen** Vorgangsweise nach Anhang A der ÖNORM EN 1999-1-1:2010 und soll mit Vernunft angewendet werden.

| Auswirkungen | EXC 1 | EXC 2 | EXC 3 | EXC 4 |
|--------------------|--|-------------------------------|----------------------|--------|
| Schweißaufsicht | EN ISO 3834-4 Pkt. 7 | abh. v. Stahl, Dicke: B, S, C | (S), C | C |
| qual. Schweißverf. | keine | EN ISO 15612 bis 15614 | EN ISO 15613 + 15614 | |
| Prüfumfang | sind individuell festzulegen! - Anhang L (informativ): Mindestanforderung | | | |
| ISO 3834 | Teil 4 | Teil 3 | Teil 2 | Teil 2 |
| Bewertungsgruppe | nach Tabellen M.1 für Ausnutzung UR2/UR3: D, D+, C, C+, B, B+ | | | |
| Rückverfolgbarkeit | nein | | ja | |

Alu: Festlegung der Ausführungsklasse (empfohlenes Verfahren)