

DIN EN 10132

ICS 77.140.10; 77.140.25; 77.140.50

Ersatz für
DIN EN 10132:2021-11**Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung –
Technische Lieferbedingungen;
Deutsche Fassung EN 10132:2021**

Cold rolled narrow steel strip for heat treatment –
Technical delivery conditions;
German version EN 10132:2021

Feuillards laminés à froid pour traitement thermique –
Conditions techniques de livraison;
Version allemande EN 10132:2021

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Eisen und Stahl (FES)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 10132:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 459/SC 5 „Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle, Automatenstähle und nichtrostende Stähle“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 021-00-05-01 UA „Unlegierte und legierte Maschinenbaustähle“ des DIN-Normenausschusses Eisen und Stahl (FES).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 10132-1:2000-05, DIN EN 10132-2:2000-05, DIN EN 10132-3:2000-05 und DIN EN 10132-4:2003-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die vier Teile der vorigen Ausgabe wurden zu einer Norm EN 10132 zusammengefasst;
- b) folgende Stahlsorten wurde gelöscht: aus Teil 3 C30E, 25Mn4 und aus Teil 4 48Si7;
- c) folgende Stahlsorten wurden hinzugefügt: Stahlsorten geeignet für vergütete Teile C25E, 20MnB5, 27MnCrB5-2, 50CrMo4, Stahlsorten geeignet für Federn C80S, 75Cr1, 95Cr1, 58CrV4, 68CrNiMo3-3;
- d) Stahlsorte C25E wurde hinzugefügt, da diese in Zukunft die Sorte C22E ersetzen könnte;
- e) die chemische Zusammensetzung der Stahlsorten zum Einsatzhärten und zum Vergüten wurden an die Normen EN ISO 683-1 bis -3 angepasst;
- f) die mechanischen Eigenschaften der Vergütungsstähle und der Stähle für Federn wurden teilweise geändert;
- g) die Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit wurden überarbeitet;
- h) das Abnahmeprüfzeugnis 3.1 ist jetzt verbindlich;
- i) die Norm wurde vollständig redaktionell überarbeitet.

Gegenüber DIN EN 10132:2021-11 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) in 5.1, b) wurde die Übersetzung der Klammer angepasst;
- b) in 7.5 Randentkohlung wurde die Aufzählung korrigiert, um der Referenzfassung zu entsprechen.

Frühere Ausgaben

DIN 1669: 1942x-02
DIN 17222: 1955-04, 1979-08
DIN EN 10132-1: 2000-05
DIN EN 10132-2: 2000-05
DIN EN 10132-3: 2000-05
DIN EN 10132-4: 2000-05, 2003-04
DIN EN 10132: 2021-11

Deutsche Fassung

Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung — Technische Lieferbedingungen

Cold rolled narrow steel strip for heat treatment —
Technical delivery conditions

Feuillards laminés à froid pour traitement thermique —
Conditions techniques de livraison

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. Juli 2021 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Einteilung und Bezeichnung	5
4.1 Einteilung	5
4.2 Bezeichnung	5
5 Bestellangaben	5
5.1 Verbindliche Angaben	5
5.2 Optionen	6
5.3 Bestellbeispiel	6
6 Herstellverfahren	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Desoxidation	7
6.3 Lieferzustand	7
6.4 Rückverfolgbarkeit	7
7 Anforderungen	7
7.1 Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften	7
7.2 Korngröße	8
7.3 Oberflächenbeschaffenheit	8
7.4 Nichtmetallische Einschlüsse	10
7.5 Randentkohlung	10
7.6 Carbideinformung	10
7.7 Maße sowie Grenzabmaße und Formtoleranzen	10
8 Prüfung	10
8.1 Art der Prüfung und Prüfbescheinigungen	10
8.2 Inhalt der Prüfbescheinigungen	10
8.3 Zusammenfassung der Prüfungen	11
9 Probenahme	11
9.1 Entnahme und Vorbereitung der Probenabschnitte für die Stückanalyse	11
9.2 Lage der Probenabschnitte, Orientierung der Proben und Vorbereitung der Proben für den Zugversuch	11
10 Prüfverfahren	12
10.1 Chemische Analyse	12
10.2 Zugversuch	12
10.3 Härteprüfung	12
10.4 Wiederholungsprüfung	12
11 Oberflächenschutz, Ringaufmachung, Verpackung und Kennzeichnung	12
11.1 Oberflächenschutz	12
11.2 Ringaufmachung und Bündelung	13
11.3 Verpackung und Kennzeichnung	13
Anhang A (normativ) Zusatz- oder Sonderanforderungen	23
Literaturhinweise	25

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 10132:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 459/SC 5 „Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle, Automatenstähle und nichtrostende Stähle“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2022 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 10132-1:2000, EN 10132-2:2000, EN 10132-3:2000, EN 10132-4:2000.

Die wesentlichen Änderungen bezüglich der vorigen Ausgabe der EN 10132-1:2000 bis EN 10132-4:2000 sind im Folgenden aufgeführt:

- a) die vier Teile der vorigen Ausgabe wurden zu einer Norm EN 10132 zusammengefasst;
- b) folgende Stahlsorten wurde gelöscht: aus Teil 3 C30E, 25Mn4 und aus Teil 4 48Si7;
- c) folgende Stahlsorten wurden hinzugefügt: Stahlsorten geeignet für vergütete Teile C25E, 20MnB5, 27MnCrB5-2, 50CrMo4, Stahlsorten geeignet für Federn C80S, 75Cr1, 95Cr1, 58CrV4, 68CrNiMo3-3;
- d) Stahlsorte C25E wurde hinzugefügt, da diese in Zukunft die Sorte C22E ersetzen könnte;
- e) die chemische Zusammensetzung der Stahlsorten zum Einsatzhärten und zum Vergüten wurden an die Normen EN ISO 683-1 bis EN ISO 683-3 angepasst;
- f) die mechanischen Eigenschaften der Vergütungsstähle und der Stähle für Federn wurden teilweise geändert;
- g) die Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit wurden überarbeitet;
- h) das Abnahmeprüfzeugnis 3.1 ist jetzt verbindlich;
- i) die Norm wurde vollständig redaktionell überarbeitet.

Rückmeldungen und Fragen zu diesem Dokument sollten an die nationale Normungsorganisation des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Organisationen ist auf der CEN-Website zu finden.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die technischen Lieferbedingungen für unlegiertes und legiertes Kaltband aus Stahl, hergestellt in Form von Coils und Kaltband in Stäben, in Walzbreiten kleiner als 600 mm fest. Kaltband ist verfügbar in Stahlsorten zum Einsatzhärten und zum Vergüten für allgemeine und besondere Anwendungen, insbesondere auch für Federn.

- Einsatzstähle in Dicken bis einschließlich 10 mm;
- Vergütungsstähle in Dicken bis einschließlich 6 mm in den Zuständen weichgeglüht (+A), weichgeglüht und leicht nachgewalzt (+LC) oder kaltgewalzt (+CR);
- Stähle im Vergütungszustand (+QT) in Dicken zwischen 0,30 mm und 3,00 mm.

In besonderen Fällen können Zusatzanforderungen oder Abweichungen bezüglich dieses Dokumentes zwischen Besteller und Lieferer bei der Anfrage und Bestellung vereinbart werden. (siehe 5.2 und Anhang A).

Zusätzlich zu den Angaben dieses Dokumentes gelten die allgemeinen technischen Lieferbedingungen nach EN 10021.

Dieses Dokument umfasst nicht kaltgewalzte Flacherzeugnisse, für die eigene Normen vorliegen, z. B.:

- Kaltband ohne Überzug aus weichen Stählen zum Kaltumformen (EN 10139);
- kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus Stählen mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen (EN 10268).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 10020, *Begriffsbestimmungen für die Einteilung der Stähle*

EN 10021, *Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahlerzeugnisse*

EN 10027-1, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 1: Kurznamen*

EN 10027-2, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 2: Nummernsystem*

EN 10049, *Messung des arithmetischen Mittenrauwertes Ra und der Spitzenzahl R_{Pc} an metallischen Flacherzeugnissen*

EN 10079, *Begriffsbestimmungen für Stahlerzeugnisse*

EN 10140, *Kaltband — Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN ISO 377, *Stahl und Stahlerzeugnisse — Lage und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben für mechanische Prüfungen (ISO 377)*

EN ISO 643, *Stahl — Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße (ISO 643)*

EN ISO 3887, *Stahl — Bestimmung der Entkohlungstiefe (ISO 3887)*

EN ISO 4885, *Eisenwerkstoffe — Wärmebehandlung — Begriffe (ISO 4885)*

EN ISO 6507-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 6507-1)*

EN ISO 6508-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Rockwell — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 6508-1)*

EN ISO 6892-1:2019, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur (ISO 6892-1:2019)*

EN ISO 14284, *Steel and iron — Sampling and preparation of samples for the determination of chemical composition (ISO 14284)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 10020, EN 10021, EN 10079, EN ISO 377 EN ISO 4885 und EN ISO 14284 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Fertigungslos

Erzeugnisse gleicher Dicke, die aus derselben Schmelze stammen und die dem gleichen Wärmebehandlungszyklus unterzogen wurden

4 Einteilung und Bezeichnung

4.1 Einteilung

Die Einteilung der Stahlsorten erfolgt in Übereinstimmung mit EN 10020. Alle Stahlsorten nach Tabelle 4 sind unlegierte Edelstähle. Alle Stahlsorten nach Tabelle 5 sind legierte Edelstähle.

4.2 Bezeichnung

Für die in diesem Dokument enthaltenen Stahlsorten werden die Kurznamen und Werkstoffnummern in den entsprechenden Tabellen in Übereinstimmung mit EN 10027-1 und EN 10027-2 gebildet.

5 Bestellangaben

5.1 Verbindliche Angaben

Bei der Anfrage und Bestellung muss der Besteller folgende Angaben machen, damit der Lieferer den Anforderungen dieses Dokumentes entsprechen kann:

- a) die zu liefernde Menge;
- b) die Benennung der Erzeugnisform (Kaltband in Form von Coils oder Kaltband in Stäben);
- c) die Nummer der Norm für die Grenzabmaße und Formtoleranzen (EN 10140);

- d) die Maße und die Grenzabmaße und Formtoleranzen und im Falle von Kaltband in Stäben die Länge in Millimeter und falls zutreffend, die Buchstaben für besondere Grenzabweichungen;
- e) die Nummer dieses Dokumentes;
- f) der Kurzname oder die Werkstoffnummer (siehe 4.2);
- g) der Lieferzustand (siehe 6.3);
- h) die Bereiche bezüglich der Zugfestigkeit oder der Härte für den Lieferzustand CR und QT;
- i) das Oberflächenaussehen und die Oberflächenausführung (siehe 7.3).

5.2 Optionen

Eine Anzahl von Optionen ist in diesem Dokument festgelegt und nachfolgend aufgeführt. Macht der Besteller von diesen Optionen keinen Gebrauch, sind die Erzeugnisse nach den Grundfestlegungen dieser Norm zu liefern (siehe 5.1):

- 1) Anforderungen an andere Arten von Kanten als die üblicherweise gelieferten geschnittenen Kanten:
GK = geschnittene Kanten, NK = Naturkanten, SK = Sonderkanten;
- 2) Nachweis der chemischen Zusammensetzung mittels Stückanalyse (siehe 7.1.2, 9.1 und 10.1);
- 3) Nachweis bezüglich der Rauheit der Oberfläche (siehe 7.3, Tabelle 2 und A.7)
- 4) Anforderungen an den Biegeversuch (siehe 7.1.3 und A.2);
- 5) Anforderungen an die Korngröße und deren Überprüfung (siehe 7.2 und A.3);
- 6) Anforderungen an nichtmetallische Einschlüsse und deren Überprüfung (siehe 7.4 und A.4);
- 7) Anforderungen an die Randentkohlung und deren Überprüfung (siehe 7.5 und A.5);
- 8) Anforderungen an die Carbideinformung und deren Überprüfung (siehe 7.6 und A.6);
- 9) Anforderungen an den Schutz während Transport und Handhabung (siehe 11.1);
- 10) Anforderungen an die Abmessung(en) und/oder die Masse der Coils und im Falle von Kaltband in Stäben an die Masse der Bündel (siehe 11.2);
- 11) Anforderungen an die Art der Verpackung (siehe 11.3);
- 12) Anforderungen an die Kennzeichnung einschließlich Strichcode und Etikettierung (siehe 11.3).

5.3 Bestellbeispiel

BEISPIEL 1 5 Tonnen Kaltband nach EN 10140 mit einer Nenndicke von 1,50 mm, normale Grenzabmaße der Dicke, in einer Breite von 200 mm mit geschnittenen Kanten (GK), normale Grenzabmaße der Breite, nach diesem Dokument hergestellt aus Stahl C10E im Zustand leicht nachgewalzt (+LC), mit einer blanken, gleichmäßig aussehenden Oberfläche (MB) und einer matten Oberflächenausführung (RM) und einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1:

5 t Kaltband EN 10140 – 1,50x200
EN 10132 – C10E+LC-MB-RM

BEISPIEL 2 10 Tonnen Kaltband in Stäben nach EN 10140 mit einer Nenndicke von 2,00 mm, normale Grenzabmaße der Dicke, in einer Breite von 450 mm mit geschnittenen Kanten (GK), normale Grenzabmaße der Breite, mit einer Nennlänge von 3000 mm, normale Grenzabmaße der Länge, nach diesem Dokument hergestellt aus Stahl C75S, im vergüteten Zustand (+QT), Härtebereich 440 bis 490 HV, mit einer blankgeglühten Oberfläche und einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1:

10 t Kaltband in Stäben EN 10140 – 2,00x450x3000
EN 10132 – C75S+QT – Härte 440 bis 490 HV, blankgeglüht

6 Herstellverfahren

6.1 Allgemeines

Das Verfahren zur Herstellung des Stahls und der Erzeugnisse bleibt, mit den Einschränkungen nach 6.2 bis 6.4, dem Hersteller überlassen.

6.2 Desoxidation

Alle Stähle müssen beruhigt sein.

6.3 Lieferzustand

Kaltband muss in einem der folgenden Lieferzustände, wie in Tabelle 7 angegeben, geliefert werden:

- weichgeglüht (+A);
- weichgeglüht und leicht nachgewalzt (+LC);
- kaltgewalzt (+CR); oder
- vergütet (+QT).

Der Lieferzustand „geglüht zur Erzielung kugeliger Carbide (+AC)“ darf vereinbart werden. In solchen Fällen können auch der Grad der Eiformung und die mechanischen Eigenschaften bei der Anfrage und Bestellung vereinbart werden.

Der Zustand kaltgewalzt (+CR) kann auch für weichgeglühtes Material verwendet werden. Der Zustand vergütet (+QT) zielt auf einen martensitischen und/oder bainitischen Gefügestand. Besondere Gefügestände können vereinbart werden.

6.4 Rückverfolgbarkeit

Die Erzeugnisse sind nach Schmelze oder Teil einer Schmelze zu liefern. Jedes Erzeugnis muss bis zur Schmelze zurück verfolgbar sein.

7 Anforderungen

7.1 Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften

7.1.1 Allgemeines

Die in Tabelle 4 und Tabelle 5 aufgeführten Stahlsorten werden in den in 6.3 erwähnten Zuständen geliefert. Der Hersteller ist, mit den von ihm eingesetzten Mitteln, verantwortlich für die Überprüfung der Erzeugnisse bezüglich der verschiedenen festgelegten Qualitätsmerkmale.