

Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung

Technische Lieferbedingungen
Teil 2: Einsatzstähle
Deutsche Fassung EN 10132-2 : 2000

DIN
EN 10132-2

ICS 77.140.10; 77.140.50

Cold-rolled narrow steel strip for heat-treatment –
Technical delivery conditions –
Part 2: Case hardening steels;
German version EN 10132-2 : 2000

Feuillards laminés à froid pour traitement thermique –
Conditions techniques de livraison –
Partie 2: Aciers pour cémentation;
Version allemande EN 10132-2 : 2000

Die Europäische Norm EN 10132-2 : 2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 10132-2 wurde vom Technischen Komitee (TC) 23 „Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle – Gütenormen“ (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für die Eisen- und Stahlnormung (ECISS) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss 05/1 des Normenausschusses Eisen und Stahl (FES).

Die in der vorliegenden Norm erfassten vier Stahlsorten sind der Europäischen Norm EN 10084:1998-04 „Einsatzstähle – Technische Lieferbedingungen“ entnommen.

Fortsetzung 5 Seiten EN

Normenausschuss Eisen und Stahl (FES) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

VOLKSWAGEN AG

Vervielfältigung gemäß entspr. DIN-Merkblättern

QUELLE: NOLIS (Norm vor Anwendung auf Aktualität prüfen!/Check standard for current issue prior to usage)

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung

Technische Lieferbedingungen
Teil 2: Einsatzstähle

Cold rolled narrow steel strip for heat treatment – Technical
delivery conditions – Part 2: Case hardening steels

Feuillards laminés à froid pour traitement thermique –
Conditions techniques de livraison – Partie 2: Aciers pour
cémentation

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 3. Januar 2000 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
4 Einteilung und Bezeichnung	3
4.1 Einteilung	3
4.2 Bezeichnung	3
5 Bestellangaben	3
6 Herstellverfahren	3
7 Anforderungen	3
7.1 Allgemeines	3
7.2 Lieferart	3
7.3 Lieferzustand	3
7.4 Chemische Zusammensetzung	3
7.5 Mechanische Eigenschaften	3
7.6 Gefüge	3
7.7 Oberflächenbeschaffenheit	3
7.8 Maße, Grenzabmaße und Formtoleranzen	3
8 Prüfung	3
9 Probenahme	3
10 Prüfverfahren	3
11 Kennzeichnung, Verpackung und Schutz	3
12 Wiederholungsprüfungen	3
Anhang A (informativ) Anhaltswerte der Rockwell-Härte für Einsatzstähle	5
Anhang B (informativ) Liste vergleichbarer früherer nationaler Bezeichnungen	5

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 23 „Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle – Gütenormen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2000 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet. Diese Europäische Norm wird als eine unterstützende Norm zu anderen Anwendungs- und Produktnormen betrachtet, die selbst eine grundlegende Sicherheitsanforderung einer Richtlinie der Neuen Konzeption unterstützen und auf die vorliegende Europäische Norm normativ verweisen.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Die Europäische Norm EN 10132 „Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung – Technische Lieferbedingungen“ ist wie folgt unterteilt:

Teil 1: Allgemeines;

Teil 2: Einsatzstähle;

Teil 3: Vergütungsstähle;

Teil 4: Federstähle und andere Anwendungen.

1 Anwendungsbereich

1.1 Der vorliegende Teil von EN 10132 gilt für unlegiertes und legiertes Kaltband in Dicken bis zu 10 mm zum Einsatzhärten für allgemeine Verwendungen.

1.2 Die vorliegende EN 10132-2 wird durch EN 10132-1 vervollständigt.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 10020

Begriffsbestimmungen für die Einteilung der Stähle

EN 10132-1

Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung – Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Allgemeines

EN ISO 6508-1

Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Rockwell – Teil 1: Prüfverfahren (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T) (ISO 6508-1:1999)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in EN 10132-1 angegebenen Begriffe.

4 Einteilung und Bezeichnung

4.1 Einteilung

Alle Stähle nach dieser Europäischen Norm sind nach EN 10020 eingeteilt. Die Stahlsorten C10E und C15E sind unlegierte Edelstähle, die Stahlsorten 16MnCr5 und 17Cr3 sind legierte Edelstähle.

4.2 Bezeichnung

Siehe EN 10132-1.

5 Bestellangaben

Siehe EN 10132-1.

6 Herstellverfahren

Siehe EN 10132-1.

7 Anforderungen

7.1 Allgemeines

Siehe EN 10132-1.

7.2 Lieferart

Siehe EN 10132-1.

7.3 Lieferzustand

Kaltband nach EN 10132-2 wird in einem der folgenden Zustände geliefert:

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

7.4 Chemische Zusammensetzung

7.4.1 Schmelzenanalyse

Die chemische Zusammensetzung nach der Schmelzenanalyse muß den Festlegungen in der Tabelle 1 entsprechen.

7.4.2 Stückanalyse

Falls eine Stückanalyse verlangt wird, sind die Grenzabweichungen von den Werten für die Schmelzenanalyse der Tabelle 2 zu entnehmen.

7.5 Mechanische Eigenschaften

Die mechanischen Eigenschaften des Bandes müssen den Werten nach Tabelle 3 entsprechen.

ANMERKUNG: Für Kunden, die anstelle der Vickers-Härte oder der Zugfestigkeit die Angabe der Rockwell-Härte bevorzugen, sind in Tabelle A.1 die Rockwell-Härtewerte zur Information angegeben.

7.6 Gefüge

7.6.1 Korngröße

Siehe EN 10132-1.

7.6.2 Nichtmetallische Einschlüsse

Siehe EN 10132-1.

7.7 Oberflächenbeschaffenheit

Kaltband muß eine blanke Oberfläche aufweisen, wie es durch Walzen und Weichglühen in einer kontrollierten Atmosphäre erreicht wird.

7.8 Maße, Grenzabmaße und Formtoleranzen

Siehe EN 10132-1.

8 Prüfung

Siehe EN 10132-1.

9 Probenahme

Siehe EN 10132-1.

10 Prüfverfahren

Siehe EN 10132-1.

11 Kennzeichnung, Verpackung und Schutz

Siehe EN 10132-1.

12 Wiederholungsprüfungen

Siehe EN 10132-1.

Tabelle 1 – Stahlsorten und chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) ^a

Stahlbezeichnung		Massenanteile in %					
Kurzname	Werkstoffnummer	C	Si max.	Mn	P max.	S max.	Cr
C10E	1.1121	0,07 bis 0,13	0,40	0,30 bis 0,60	0,035	0,035	max. 0,40
C15E	1.1141	0,12 bis 0,18	0,40	0,30 bis 0,60	0,035	0,035	max. 0,40
16MnCr5	1.7131	0,14 bis 0,19	0,40	1,00 bis 1,30	0,035	0,035	0,80 bis 1,10
17Cr3	1.7016	0,14 bis 0,20	0,40	0,60 bis 0,90	0,035	0,035	0,70 bis 1,00

^a In dieser Tabelle nicht aufgeführte Elemente dürfen dem Stahl, außer zum Fertigbehandeln der Schmelze, ohne Zustimmung des Bestellers nicht absichtlich zugesetzt werden. Es sind alle angemessenen Vorkehrungen zu treffen, um die Zufuhr solcher Elemente aus dem Schrott oder anderen bei der Herstellung verwendeten Stoffen zu vermeiden, die die mechanischen Eigenschaften und die Verwendbarkeit beeinträchtigen.

Tabelle 2 – Grenzabweichungen der Stückanalyse von den nach Tabelle 1 für die Schmelzenanalyse gültigen Grenzwerten

Element	Zulässiger Höchstgehalt in der Schmelzenanalyse Massenanteil in %	Grenzabweichung ^a Massenanteil in %
C	≤ 0,20	± 0,02
Si	≤ 0,40	+ 0,03
Mn	≤ 1,00	± 0,04
	> 1,00 ≤ 1,30	± 0,05
P	≤ 0,035	+ 0,005
S	≤ 0,035	+ 0,005
Cr	≤ 0,40	+ 0,03
	> 0,40 ≤ 1,10	± 0,04

^a ± bedeutet, daß bei einer Schmelze die obere oder die untere Grenze der für die Schmelzenanalyse in Tabelle 1 angegebenen Spanne überschritten werden darf, aber nicht beides gleichzeitig.

Tabelle 3 – Mechanische Eigenschaften und Härteanforderungen ^{a, b}

Stahlbezeichnung		Lieferzustand					
Kurzname	Werkstoffnummer	weichgeglüht (+A) oder weichgeglüht und leicht nachgewalzt (+LC)				kaltgewalzt ^c (+CR)	
		R _{p0,2} ^d N/mm ² max.	R _m ^d N/mm ² max.	A ₈₀ ^d % min.	HV ^d max.	R _m ^d N/mm ² max.	HV ^d max.
C10E	1.1121	345	430	26	135	830	250
C15E	1.1141	360	450	25	140	870	260
16MnCr5	1.7131	420	550	21	170	e	e
17Cr3	1.7016	420	550	21	170	e	e

^a Der Besteller darf Härte- oder Zugfestigkeitswerte verlangen, jedoch nicht beides. Falls nichts festgelegt wird, gelten die Zugfestigkeitswerte.
^b Die Werte gelten für Dicken 0,30 mm ≤ t ≤ 3,00 mm. Bei dickerem Band müssen die Werte für die mechanischen Eigenschaften bei der Anfrage und Bestellung vereinbart werden.
^c Für Erzeugnisse, die im kaltgewalzten Zustand geliefert werden, gelten Spannen von 150 N/mm² oder 50 HV, z.B. 650 N/mm² bis 800 N/mm² oder z.B. 150 HV bis 200 HV.
^d R_{p0,2} 0,2%-Dehngrenze; R_m Zugfestigkeit; A₈₀ Bruchdehnung bei einer Anfangsmeßlänge von 80 mm; HV Vickershärte.
^e Der kaltgewalzte Zustand kann auf Verlangen geliefert werden. In diesem Fall sind die mechanischen Eigenschaften bei der Anfrage und Bestellung zu vereinbaren.

Anhang A (informativ)

Anhaltswerte der Rockwell-Härte für Einsatzstähle

Tabelle A.1 – Rockwell-Härtewerte^a

Stahlbezeichnung		Lieferzustand weichgeglüht (+A) oder weichgeglüht und leicht nachgewalzt (+LC)
Kurzname	Werkstoffnummer	HRB ^b max.
C10E	1.1121	73
C15E	1.1141	76
16MnCr5	1.7131	84
17Cr3	1.7016	84

^a Für kleinere Dicken als in EN ISO 6508-1 erlaubt, ist die Skala der Rockwell-Härte bei der Anfrage und Bestellung zu vereinbaren.
^b HRB Rockwellhärte (Härteskala B).

Anhang B (informativ)

Liste vergleichbarer früherer nationaler Bezeichnungen

Tabelle B.1 – Liste vergleichbarer früherer Bezeichnungen

Stahlbezeichnung nach EN 10132-2:2000		Vergleichbare frühere Stahlbezeichnung in						
Kurzname	Werkstoffnummer	Deutschland		Frankreich	Vereinigtes Königreich	Finnland	Italien	Spanien
		Kurzname	Werkstoffnummer					
C10E	1.1121	Ck10	1.1121	XC10	CS12	–	C10	C10k
C15E	1.1141	Ck15	1.1141	–	CS17	505	C15	C16k
16MnCr5	1.7131	16MnCr5	1.7131	16MC5	–	–	16MnCr5	16MnCr5
17Cr3	1.7016	17Cr3	1.7016	–	–	–	–	–