

IS 2062 Stahl (E250 & E350): VollstÃ¤ndiger Leitfaden zu GÃ¼ten (A, BR, B0, C), Zusammensetzung & Eigenschaften

Steelmet Industries Bright Bars, Alloy Steels, Free Cutting Steels, Stainless Steels

Description

IS 2062 ist die vom Bureau of Indian Standards (BIS) herausgegebene indische Norm fÃ¼r **warmgewalzte unlegierte und hochfeste BaustÃ¤hle**. Sie umfasst Grobbleche, Bandstahl, Formstahl, Profile sowie warmgewalzte StabstÃ¤hle und bildet die maÃ?gebliche Werkstoffspezifikation fÃ¼r Stahlhallen (PEBs), Schwermaschinenrahmen, BrÃ¼cken, KranbahntrÃ¤ger und den allgemeinen Stahlbau in ganz Indien.

WÃ¤hrend EinkÃ¤ufer hÃ¤ufig schlicht nach â??Baustahlâ?? (Mild Steel) oder â??IS 2062â?? fragen, deckt die Norm tatsÃ¤chlich neun Festigkeitsklassen (von E250 bis E650) sowie mehrere GÃ¼tegruppen hinsichtlich KerbschlagzÃ¤higkeit und Desoxidationsart ab. Die Wahl einer ungeeigneten UntergÃ¼te kann im Tieftemperatureinsatz zu SprÃ¶dbruch oder beim SchweiÃ?en dicker Querschnitte zu Rissbildung fÃ¼hren.

Bei **Steelmet Industries** liefern wir warmgewalzte Rund-, Vierkant- und FlachstÃ¤be sowie Profile nach IS 2062 und fertigen daraus kaltgezogene BlankstahlstÃ¤be mit engen MaÃ?toleranzen. Im Folgenden finden Sie eine praxisorientierte technische Ã?bersicht zu IS 2062:2011.

IS 2062-Bezeichnungen verstehen: Festigkeitsklassen & GÃ¼tegruppen

Nach der Ã¼berarbeiteten Norm **IS 2062:2011** werden Stahlsorten durch ihre Mindeststreckgrenze in MPa (fÃ¼r Erzeugnisdicken unter 20 mm) bezeichnet, gefolgt von einem Suffix fÃ¼r die KerbschlagprÃ¼ftemperatur und die VergieÃ?ungsart (Desoxidation):

- **E250 (Mindeststreckgrenze: 250 MPa):** Die Standard-Baustahlsorte, die die Ã¤lteren Bezeichnungen IS 2062 Fe 410W ersetzt. Eingesetzt im allgemeinen Stahlbau, fÃ¼r Ankerschrauben, FuÃ?platten und Profile.

- **E350 (Mindeststreckgrenze: 350 MPa):** Hochfester Baustahl fÃ¼r Anwendungen mit hÃ¶herer TragfÃ¤higkeit und Gewichtseinsparung wie Kranausleger, Freileitungsmasten, schwere Fahrzeugrahmen und Erdbewegungsmaschinen.
- **Weitere Festigkeitsklassen:** Die Norm umfasst zudem **E275, E300, E410, E450, E550, E600 und E650** fÃ¼r hochbeanspruchte Sonderkonstruktionen.

Was bedeuten die GÃ¼tegruppen A, BR, B0 und C?

Das Suffix hinter E250 oder E350 definiert die ZÃ¤higkeit bei tiefen Temperaturen sowie die Desoxidation bei der Stahlerzeugung:

- **GÃ¼tegruppe A:** Halbberuhigt oder beruhigt vergossen. Kein Kerbschlagbiegeversuch (Charpy-V) erforderlich. Geeignet fÃ¼r Standard-Innenkonstruktionen ohne starke dynamische StoÃ?belastung.
- **GÃ¼tegruppe BR:** Halbberuhigter oder beruhigter Stahl. Kerbschlagbiegeversuch bei Raumtemperatur (mind. 27 Joule) optional nach Vereinbarung zwischen Besteller und Hersteller.
- **GÃ¼tegruppe B0:** Vollberuhigter Stahl mit obligatorischem Charpy-V-Kerbschlagbiegeversuch bei **0 Â°C** (mind. 27 Joule). Empfohlen fÃ¼r AuÃ?enkonstruktionen und SchweiÃ?verbindungen bei Wintertemperaturen.
- **GÃ¼tegruppe C:** Vollberuhigter Feinkornbaustahl mit strengeren Grenzwerten fÃ¼r Schwefel und Phosphor (max. 0,040 %). Obligatorischer Kerbschlagbiegeversuch bei **-20 Â°C** (mind. 27 Joule) fÃ¼r kritische dynamische Lasten und Tieftemperatureinsatz.

Steelmet Industries - Bright Bars, Alloy Steels, Free Cutting Steels, Stainless Steels

Chemische Zusammensetzung von IS 2062 E250 und E350 (Schmelzenanalyse, Max. %)

Die Begrenzung von Kohlenstoff und KohlenstoffÃ¤quivalent (CEV) ist entscheidend fÃ¼r die SchweiÃ?eignung. Ein niedriger CEV-Wert verhindert wasserstoffinduzierte Kaltrisse in der WÃ¤rmeeinflusszone (WEZ) beim mehrlagigen KonstruktionsschweiÃ?en.

Sorte & GÃ¼te	Kohlenstoff (C) % Max	Mangan (Mn) % Max	Silizium (Si) % Max	Schwefel (S) % Max	Phosphor (P) % Max	KohlenstoffÃ¤quivalent (CEV) Max
E250 A	0,23	1,50	0,40	0,045	0,045	0,42
E250 BR	0,22	1,50	0,40	0,045	0,045	0,41
E250 B0	0,22	1,50	0,40	0,045	0,045	0,41
E250 C	0,20	1,50	0,40	0,040	0,040	0,39
E350 A	0,20	1,55	0,45	0,045	0,045	0,47
E350 BR / B0	0,20	1,55	0,45	0,045	0,045	0,45
E350 C	0,20	1,55	0,45	0,040	0,040	0,44

Hinweis: Mikrolegierungselemente wie Niob (Nb), Vanadium (V) und Titan (Ti) dÃ¼rfen einzeln oder kombiniert bis insgesamt 0,25 % zugesetzt werden, um bei E350-Sorten eine hÃ¶here Streckgrenze ohne ErhÃ¶hung des Kohlenstoffgehalts zu erzielen.

Mechanische Eigenschaften von IS 2062 Stahl

Mit zunehmender Erzeugnisdicke verlangsamt sich die AbkÃ¼hlung nach dem Warmwalzen, was zu einem etwas grÃ¶beren Korn und einer geringeren Mindeststreckgrenze fÃ¼hrt. Konstrukteure mÃ¼ssen diese Dickenabstufung berÃ¼cksichtigen:

Sorte	Zugfestigkeit (Rm) Min	Streckgrenze (< 20 mm) Min	Streckgrenze (20 â?? 40 mm) Min	Streckgrenze (> 40 mm) Min	Bruchdehnung % Min (MesslÃ¤nge 5,65â??So)	Kerbschlagarbeit Charpy-V (Min. 27 J)
E250 A	410 MPa	250 MPa	240 MPa	230 MPa	23 %	Nicht erforderlich
E250 BR	410 MPa	250 MPa	240 MPa	230 MPa	23 %	Raumtemperatur (Optional)
E250 B0	410 MPa	250 MPa	240 MPa	230 MPa	23 %	0 Â°C
E250 C	410 MPa	250 MPa	240 MPa	230 MPa	23 %	-20 Â°C
E350 A	490 MPa	350 MPa	330 MPa	320 MPa	22 %	Nicht erforderlich
E350 BR	490 MPa	350 MPa	330 MPa	320 MPa	22 %	Raumtemperatur (Optional)
E350 B0	490 MPa	350 MPa	330 MPa	320 MPa	22 %	0 Â°C
E350 C	490 MPa	350 MPa	330 MPa	320 MPa	22 %	-20 Â°C

Steelmet Industries - Bright Bars, Alloy Steels, Free Cutting Steels, Stainless Steels

Internationale Vergleichssorten fÃ¼r IS 2062

Bei Exportprojekten oder dem Abgleich internationaler Konstruktionszeichnungen entspricht IS 2062 weitgehend den Baustahlnormen EN 10025-2, ASTM und JIS:

Indische Norm (IS 2062)	EuropÃ¤isch (EN 10025-2)	Amerikanisch (ASTM)	Deutsch (DIN 17100)	Japanisch (JIS G3101 / G3106)	Britisch (BS 4360)
E250 A / BR	S235JR / S275JR	ASTM A36 / A283 Gr. D	St37-2 / St44-2	SS400	40A / 43A

IndischeNorm (IS2062)	EuropÃ¤isch (EN 10025-2)	Amerikanisch (ASTM)	Deutsch(DIN 17100)	Japanisch (JIS G3101 / G3106)	Britisch(BS 4360)
E250 B0	S235J0 / S275J0	ASTM A573 Gr. 58	St37-3U / St44-3U	SM400B	40C / 43C
E250 C	S235J2 / S275J2	ASTM A573 Gr. 65	St37-3N / St44-3N	SM400C	40D / 43D
E350 A / BR	S355JR	ASTM A572 Gr. 50	St52-3	SM490A	50B
E350 B0	S355J0	ASTM A572 Gr. 50	St52-3U	SM490B	50C
E350 C	S355J2	ASTM A992 / A572 Gr. 50	St52-3N	SM490C	50D

Haftungsausschluss: Vergleichssorten besitzen Ã¤hnliche chemische und mechanische Profile, jedoch variieren exakte Toleranzen und KerbschlagprÃ¼ftemperaturen je nach Norm. PrÃ¼fen Sie vor einer Substitution stets die Projektvorgaben. Weitere Informationen finden Sie in unserer Stahlsorten-Vergleichstabelle.

Steelmet Industries – Bright Bars, Alloy Steels, Free Cutting Steels, Stainless Steels

Warmgewalzter IS 2062 vs. kaltgezogener Blankstahl (IS 9550)

Da **IS 2062** ausschlieÃ?lich fÃ¼r warmgewalzte Baustahlerzeugnisse gilt, weisen warmgewalzte StÃ¤be eine dunkle Walzzunderschicht und Ã¼bliche Walztoleranzen auf. Wenn ein Bauteil enge MaÃ?toleranzen, eine glatte zunderfreie OberflÃ¤che oder eine hÃ¶here Streckgrenze fÃ¼r die PrÃ¤zisionszerspanung erfordert, wÃ¤hlen Konstrukteure **kaltgezogene BlankstahlstÃ¤be** (in Indien geregelt nach **IS 9550**) aus kohlenstoffarmem Vormaterial:

- **Enge MaÃ?toleranzen:** Das Kaltziehen gebeizter warmgewalzter StÃ¤be durch Hartmetall-Ziehsteine erreicht ISO-Toleranzen **h9, h10 oder h11** und macht das Vordrehen auf CNC-Drehmaschinen und Drehautomaten Ã¼berflÃ¼ssig.
- **Festigkeitssteigerung durch Kaltverfestigung:** Die plastische Kaltumformung erhÃ¶ht Streckgrenze und Zugfestigkeit gegenÃ¼ber dem warmgewalzten Zustand.
- **Zunderfreie OberflÃ¤che:** Beizen und Kaltziehen entfernen abrasiven Walzzunder vollstÃ¤ndig, verlÃ¤ngern die Werkzeugstandzeit und schaffen eine saubere OberflÃ¤che zum Gewindeschneiden, SchweiÃ?en oder Galvanisieren.
- **Verbesserte Geradheit:** PrÃ¤zises Rollenrichten macht kaltgezogene StÃ¤be ideal fÃ¼r lange Zugstangen, FÃ¶rderwellen und Bolzen.

Entdecken Sie unsere warmgewalzten BaustahlstÃ¤be und kaltgezogenen BlankstahlstÃ¤be auf unserer Website.

Wichtige industrielle Anwendungen von IS 2062 Stahl

- **Systemhallen (PEBs) & Stahlbau:** Ankerschrauben, Zugstangen, Knotenbleche und geschweiÃ?te StÃ¼tzen.

- **Schwermaschinenbau & FÃ¶rdertechnik:** LaufkrantrÃ¤ger, Hebezeugrahmen, FÃ¶rderanlagen und Maschinenbetten.
- **Nutzfahrzeugbau & Erdbewegungsmaschinen:** Fahrgestell-QuertrÃ¤ger, AnhÃ¤ngerrahmen, Hydraulikzylinderhalterungen (vorwiegend E350).
- **EnergieÃ¼bertragung & Bahntechnik:** Freileitungsmasten, Umspannwerkskonstruktionen, Waggonbauteile und Oberbaubefestigungen.
- **Allgemeiner Metallbau & Zerspanung:** FuÃ?platten, Bolzen, DistanzhÃ¼lsen, Passfedern und SchweiÃ?baugruppen.

HÃ¤ufig gestellte Fragen zu IS 2062 Stahl

1. Worin liegt der Unterschied zwischen IS 2062 E250 A und E250 BR?

Beide GÃ¼ten besitzen eine Mindeststreckgrenze von 250 MPa und eine Mindestzugfestigkeit von 410 MPa. E250 BR weist jedoch eine etwas engere Kohlenstoffbegrenzung auf (max. 0,22 % gegenÃ¼ber 0,23 %) und ermÃ¶glicht einen optionalen Kerbschlagbiegeversuch bei Raumtemperatur, was ihn fÃ¼r anspruchsvolle SchweiÃ?konstruktionen empfiehlt.

2. Entspricht IS 2062 E250 dem klassischen Baustahl (Mild Steel / MS)?

Ja. In der indischen Industriepraxis werden Rund-, Flach-, Winkel-, U-StÃ¤hle und Bleche aus Baustahl nach IS 2062 E250 gefertigt. Die Bestellung nach exakter IS 2062-GÃ¼te garantiert zertifizierte chemische und mechanische Eigenschaften.

3. Deckt IS 2062 auch kaltgezogene BlankstahlstÃ¤be ab?

Nein. IS 2062 gilt nur fÃ¼r warmgewalzte Baustahlerzeugnisse. Kaltgezogene BlankstahlstÃ¤be sind in Indien unter **IS 9550** (bzw. international unter EN 10277 und ASTM A108) genormt.

4. Wie unterscheidet sich IS 2062 von EN8 (080M40)?

IS 2062 E250 ist ein kohlenstoffarmer Baustahl (max. 0,23 % C) fÃ¼r gute SchweiÃ?barkeit und allgemeinen Stahlbau. EN8 ist ein VergÃ¼tungsstahl mit mittlerem Kohlenstoffgehalt (0,36 % bis 0,44 % C), der eine hÃ¶here Zugfestigkeit (550 bis 700+ MPa) und InduktionshÃ¤rtbarkeit fÃ¼r Wellen und ZahnrÃ¤der bietet, beim SchweiÃ?en jedoch VorwÃ¤rmen erfordert.

Zertifizierten IS 2062 Baustahl & Blankstahl von Steelmet Industries beziehen

Steelmet Industries liefert warmgewalzte Rund-, Vierkant- und FlachstÃ¤be sowie Profile nach IS 2062 E250 und E350 zusammen mit kaltgezogenen PrÃ¤zisions-BlankstahlstÃ¤ben inklusive ChargenrÃ¼ckverfolgbarkeit und Werkszeugnis (MTC). Informieren Sie sich Ã¼ber unsere Anwendungsbereiche.

Steelmet Industries - Bright Bars, Alloy Steels, Free Cutting Steels, Stainless Steels

Angebot oder technische Beratung anfordern:
Unternehmenswebsite: www.steelmet.in
Anfrage senden: Steelmet Industries kontaktieren

Category

1. Sortenleitfaden

Tags

1. Cold Drawn Steel Bright Bars
2. E250 steel
3. E350 steel
4. Equivalent Steel Grades
5. IS 2062
6. Mild Steel Bright Bars
7. Stahlsorten
8. Steel properties
9. Steelmet Industries
10. Baustahl

Steelmet Industries - Bright Bars, Alloy Steels, Free Cutting Steels, Stainless Steels

Date
12/11/2026
Author
admin