

# Technische Eigenschaften und Anwendungsbereiche von C55S (1.1204) Stahl

Industrieller Einsatz von Federstählen mit hohem Kohlenstoffgehalt

## Mechanische Eigenschaften, Definition und Charakteristik

**Definition:** C55S ist ein Federstahl mit hohem Kohlenstoffgehalt nach EN 10132-4.

**Hauptmerkmal:** Gute Balance aus hoher Verschleißfestigkeit und brauchbarer Duktilität.

**Wärmebehandlung:** Einsetzbar sowohl im normalisierten als auch im gehärteten und angelassenen Zustand.

**Zugfestigkeit:** 650 - 800 MPa (weichgeglüht).

**Streckgrenze:** Abhängig von der angewandten Wärmebehandlung.

**Härte:** Im Lieferzustand meist 200 - 230 HB; je nach Querschnitt bis 50 - 58 HRC erreichbar.

**Max. Format:** 2500 mm x 1000 mm.

**Dickenbereich:** 1 mm bis 5 mm.

### Wo wird C55S eingesetzt?

Federn, Verbindungselemente, Präzisionsscheiben, Sicherungsringe und Befestigungsclips.

Sägeblätter, Meißel, Seitenschneider, Gartenscheren und Spachtel.

Zahnräder, Wellen und verschleißfeste Platten.

Teile für Bremssysteme, Kupplungsfedern und Sicherheitsgurtmechanismen.

Pflugspitzen, Rechen sowie feine und belastbare Metallteile wie Nadeln und Platinen.

### Wärmebehandlungsprozesse

Für technische Tiefe können folgende Temperaturen genannt werden:

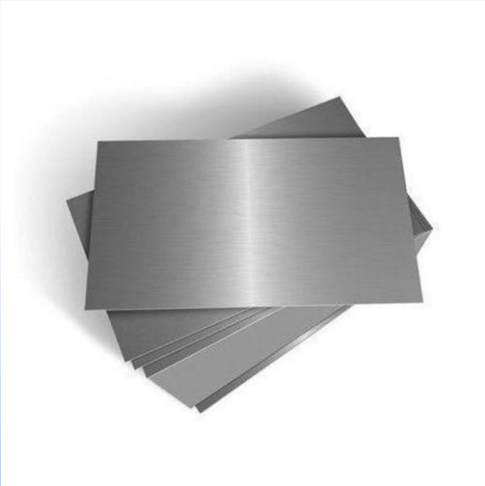
**Schmieden:** 850°C - 1050°C

**Weichglühen:** 680°C - 710°C

**Härten:** 810°C - 840°C (in Öl oder Wasser)

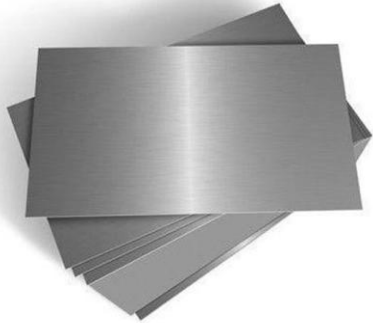
**Anlassen:** je nach Einsatzzweck 400°C - 600°C

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



## Chemische Zusammensetzung

Die folgenden Elemente bestimmen die Leistungsfähigkeit und Härbarkeit von C55S (1.1204) Stahl:



| Element         | Anteil (%)  |
|-----------------|-------------|
| Kohlenstoff (C) | 0.52 – 0.60 |
| Mangan (Mn)     | 0.60 – 0.90 |
| Silizium (Si)   | 0.15 – 0.35 |
| Phosphor (P)    | ≤ 0.025     |
| Schwefel (S)    | ≤ 0.025     |

## Vorteile und Nachteile

### Vorteile:

- Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit.
- Gute Reaktion auf Wärmebehandlung.
- Sehr gutes Kosten-Leistungs-Verhältnis.

### Nachteile:

- Aufgrund des hohen Kohlenstoffgehalts nur eingeschränkt schweißbar; Vorwärmen ist erforderlich.
- Geringe Korrosionsbeständigkeit; häufig ist eine Beschichtung nötig.

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



# Technische Eigenschaften und Anwendungsbereiche von C100S (1.1274) Stahl

Industrieller Einsatz von Federstählen mit sehr hohem Kohlenstoffgehalt

## Mechanische Eigenschaften, Definition und Charakteristik

**Definition:** C100S ist ein Federstahl nach EN 10132-4 mit sehr hohem Kohlenstoffgehalt.

**Hauptmerkmal:** Maximales Härtepotenzial, hohe Verschleißfestigkeit und sehr gute Dauerfestigkeit.

**Zugfestigkeit:** 710 - 860 MPa (weichgeglüht).

**Streckgrenze:** Abhängig von Wärmebehandlung und Anlasshärte.

**Härte:** Im Lieferzustand meist 210 - 245 HB; nach Wärmebehandlung bis 57 - 62 HRC.

**Max. Format:** 2500 mm x 1000 mm.

**Dickenbereich:** 1 mm bis 5 mm.

## Wo wird C100S eingesetzt?

Hochbelastete Federn wie Ventildfedern und präzise technische Federn.

Schneidwerkzeuge wie Rasierklingen, Skalpelle, feine Sägen und Präzisionsspachtel.

Messwerkzeuge wie Fühlerlehren, Messschiebertteile und kohlenstoffreiche Bandmaße.

Textilmaschinenteile, Nadeln, Platinen und Ventilplatten mit hohem Verschleißanspruch.

## Wärmebehandlungsprozesse

Für technische Tiefe können folgende Temperaturen genannt werden:

**Schmieden:** 800°C - 1050°C

**Weichglühen:** 680°C - 720°C

**Härten:** 780°C - 810°C (meist in Öl)

**Anlassen:** je nach Einsatz 200°C - 500°C

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



## Chemische Zusammensetzung

Die folgenden Elemente bestimmen die Leistungsfähigkeit und Härbarkeit von C100S Stahl:



| Element         | Anteil (%)  |
|-----------------|-------------|
| Kohlenstoff (C) | 0.95 – 1.05 |
| Mangan (Mn)     | 0.30 – 0.60 |
| Silizium (Si)   | 0.15 – 0.35 |
| Phosphor (P)    | ≤ 0.025     |
| Schwefel (S)    | ≤ 0.025     |

## Vorteile und Nachteile

### Vorteile:

- Sehr hohe Härte und Verschleißfestigkeit.
- Ausgezeichnete Schneidkantenstabilität.
- Ideal für Anwendungen mit engen Toleranzen.

### Nachteile:

- Schweißen wird wegen des sehr hohen Kohlenstoffgehalts nicht empfohlen.
- Geringe Korrosionsbeständigkeit; zur Vermeidung von Rost sollten Öl oder Beschichtungen verwendet werden. Spröder als C55S und daher empfindlicher gegen Schlagbelastung.

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



# Technische Eigenschaften und Anwendungsbereiche von 75Cr1 (1.2003) Stahl

Industrieller Einsatz von legierten Federstählen mit hohem Kohlenstoffgehalt

## Mechanische Eigenschaften, Definition und Charakteristik

**Definition:** 75Cr1 ist ein mit Chrom modifizierter legierter Stahl mit hoher Zähigkeit und sehr guter Verschleißfestigkeit.

**Hauptmerkmal:** Dank der Legierung hohe Maßstabilität bei der Wärmebehandlung und gute Schlagzähigkeit.

**Zugfestigkeit:** 700 - 850 MPa (weichgeglüht).

**Härte im Lieferzustand:** meist 210 - 245 HB.

**Härte nach Wärmebehandlung:** bis 54 - 58 HRC.

**Max. Format:** 2500 mm x 1000 mm.

**Dickenbereich:** 1 mm bis 5 mm.

## Wo wird 75Cr1 eingesetzt?

Holzbearbeitungswerkzeuge wie große Kreissägeblätter und Bandsägeblätter.

Industrieklingen, Papiermesser und Hobelmesser.

Kupplungsscheiben, Federscheiben und hochfeste Sicherungsringe.

Hochwertige Meißel, Seitenschneider und robuste Spachtel.

## Wärmebehandlungsprozesse

Für technische Tiefe können folgende Temperaturen genannt werden:

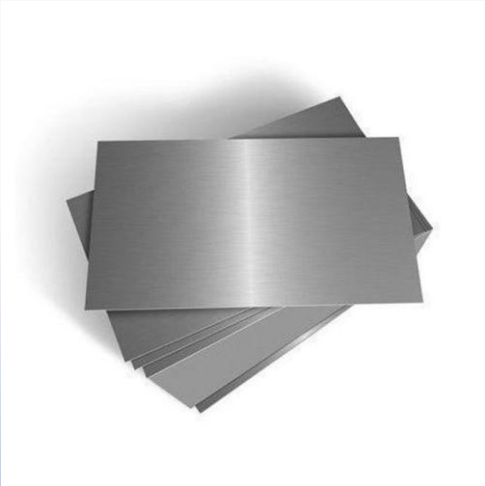
**Schmieden:** 800°C - 1050°C

**Weichglühen:** 680°C - 720°C

**Härten:** 800°C - 840°C (meist in Öl)

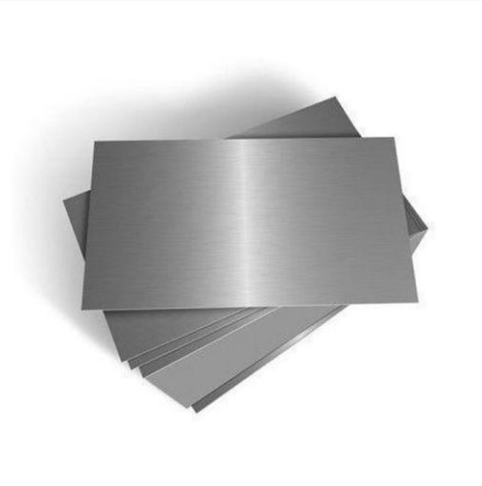
**Anlassen:** je nach Einsatz 350°C - 550°C

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



## Chemische Zusammensetzung

Die folgenden Elemente bestimmen die Leistungsfähigkeit und Härtebarkeit von 75Cr1 Stahl:



| Element         | Anteil (%)  |
|-----------------|-------------|
| Kohlenstoff (C) | 0.72 – 0.78 |
| Mangan (Mn)     | 0.30 – 0.60 |
| Silizium (Si)   | 0.60 – 0.80 |
| Phosphor (P)    | 0.25 – 0.50 |
| Schwefel (S)    | ≤ 0.025     |

## Vorteile und Nachteile

### Vorteile:

- Sehr hohe Härte und Verschleißfestigkeit.
- Sehr gute Schneidkantenstabilität.
- Geeignet für präzise Anwendungen.

### Nachteile:

- Schweißen wird wegen des hohen Kohlenstoffgehalts nicht empfohlen.
- Geringe Korrosionsbeständigkeit; Schutz durch Öl oder Beschichtung erforderlich.
- Spröder als C55S und sorgfältig gegenüber Schlagbeanspruchung zu behandeln.

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



## Technische Eigenschaften und Anwendungsbereiche von 95Cr1 (1.2008) Stahl

Industrieller Einsatz hochkohlenstoffhaltiger Chromstähle für Kaltarbeitswerkzeuge

### Mechanische Eigenschaften, Definition und Charakteristik

**Definition:** 95Cr1 ist ein hochkohlenstoffhaltiger Kaltarbeitsstahl mit niedrigem Chromanteil.

**Hauptmerkmal:** Bessere Härbarkeit und Verschleißfestigkeit als Standard-Kohlenstoffstähle; gutes Gleichgewicht aus Zähigkeit und Härte.

**Zugfestigkeit:** 700 - 900 MPa (weichgeglüht).

**Streckgrenze:** Dank Legierungsgehalt hohe Formstabilität unter Last.

**Härte:** Im Lieferzustand meist 210 - 235 HB; nach Härten und Anlassen bis 58 - 63 HRC.

**Max. Format:** 2500 mm x 1000 mm.

**Dickenbereich:** 1 mm bis 5 mm, auch in stärkeren Querschnitten erhältlich.

### Wo wird 95Cr1 eingesetzt?

Schneid- und Stanzwerkzeuge, Metallsägen und leistungsstarke Handwerkzeuge.

Präzisionsteile wie einige Lagerkomponenten, Verschleißplatten und Messmittel.

Hochwertige Meißel, Holzbearbeitungsmesser und Scheren mit hohem Härtebedarf.

Papier- und Ledermesser sowie Spezialschneider für die Textilindustrie.

### Wärmebehandlungsprozesse

Für technische Tiefe können folgende Temperaturen genannt werden:

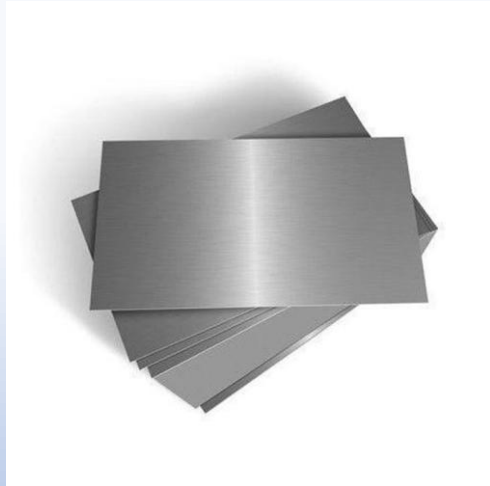
**Schmieden:** 850°C - 1050°C

**Weichglühen:** 710°C - 750°C

**Härten:** 800°C - 830°C (unbedingt in Öl)

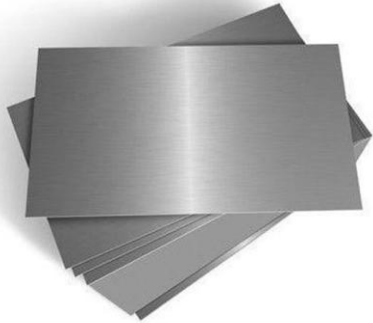
**Anlassen:** je nach Einsatz 150°C - 400°C

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



## Chemische Zusammensetzung

Die folgenden Elemente bestimmen die Leistungsfähigkeit und Härbarkeit von 95Cr1 Stahl:



| Element         | Anteil (%)  |
|-----------------|-------------|
| Kohlenstoff (C) | 0.90 – 1.05 |
| Mangan (Mn)     | 1.35 – 1.65 |
| Silizium (Si)   | 0.30 – 0.60 |
| Phosphor (P)    | 0.15 – 0.35 |
| Schwefel (S)    | ≤ 0.025     |

## Vorteile und Nachteile

### Vorteile:

Durch die Chromlegierung tiefere Härbarkeit als bei C100S.

Schneidkanten bleiben sehr lange scharf.

Hohe Maßstabilität nach der Wärmebehandlung.

### Nachteile:

Schweißen wird wegen Legierungs- und Kohlenstoffgehalt nicht empfohlen; im Bedarfsfall sind Spezialverfahren nötig.

Korrosionsbeständigkeit begrenzt; in feuchter Umgebung sind Schutzmaßnahmen erforderlich.

Bei falschem Anlassen kann hohe Härte zu Sprödigkeit bei Schlagbelastung führen.

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid





# Technische Eigenschaften und Anwendungsbereiche von 51CrV4 (1.8159) Stahl

Industrieller Einsatz von Chrom-Vanadium-Federstählen

## Mechanische Eigenschaften, Definition und Charakteristik

**Definition:** 51CrV4 ist ein Chrom-Vanadium-legierter Federstahl mit hoher Dauerfestigkeit und ausgezeichneter Zähigkeit.

**Hauptmerkmal:** Durch Vanadium sehr feinkörnige Struktur, hohe Schlagzähigkeit und gute Duktilität bei hoher Maßstabilität.

**Zugfestigkeit:** 700 - 900 MPa (weichgeglüht), nach Wärmebehandlung bis 1200 - 1450 MPa.

**Streckgrenze:** Sehr hohe Elastizitätsgrenze und hohe Widerstandsfähigkeit gegen Verformung.

**Härte:** Im Lieferzustand 225 - 250 HB; nach Härten und Anlassen je nach Anwendung 52 - 58 HRC.

**Max. Format:** 2500 mm x 1000 mm.

**Dickenbereich:** 1 mm bis 8 mm.

## Wo wird 51CrV4 eingesetzt?

Schwerlastfedern wie Fahrzeugfederungen, Blattfedern und hochbeanspruchte Schraubenfedern.

Automobilteile wie Kurbelwellen, Lenkungsgelenke, Achswellen und hochfeste Zahnräder.

Hochwertige Schraubenschlüssel, Stecknüsse und robuste Zangen.

Stoßbelastete Maschinenteile, Klingenkörper und hochfeste Verbindungselemente.

## Wärmebehandlungsprozesse

Für technische Tiefe können folgende Temperaturen genannt werden:

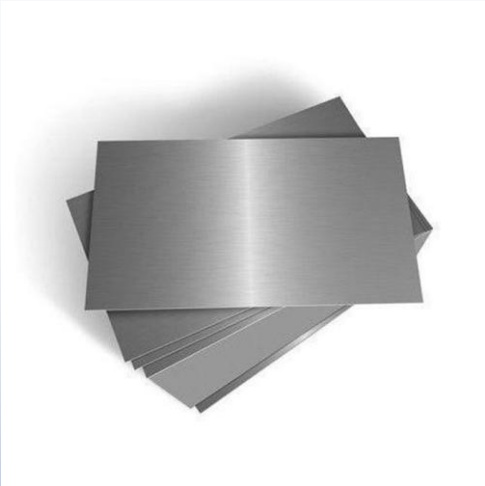
**Schmieden:** 850°C - 1050°C

**Weichglühen:** 680°C - 720°C

**Härten:** 820°C - 860°C (unbedingt in Öl)

**Anlassen:** 400°C - 600°C; für hohe Zähigkeit meist >500°C

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



## Chemische Zusammensetzung

Die folgenden Elemente bestimmen die Leistungsfähigkeit und Härtebarkeit von 51CrV4 Stahl:



| Element     | Symbol | Anteil (%)  |
|-------------|--------|-------------|
| Kohlenstoff | C      | 0,47 – 0,55 |
| Chrom       | Cr     | 0,90 – 1,20 |
| Vanadium    | V      | 0,10 – 0,25 |
| Mangan      | Mn     | 0,70 – 1,10 |
| Silizium    | Si     | ≤ 0,40      |
| Phosphor    | P      | ≤ 0,025     |
| Schwefel    | S      | ≤ 0,025     |

### Avantajlar ve Dezavantajlar

#### Avantajları:

- Vanadyum sayesinde mükemmel tane yapısı ve tokluk.
- Dinamik yüklere (sürekli hareket ve darbe) karşı en dirençli çeliklerden biridir.
- Isıl işlemde çatlama riski, sade karbonlu çeliklere göre daha düşüktür.

#### Dezavantajları:

- Kaynak:** Alaşımlı yapısı nedeniyle kaynak kabiliyeti kısıtlıdır; mutlaka ön ısıtma ve son tavlama yapılmalıdır.
- Maliyet:** Karbon çeliklerine (C55S gibi) göre alaşım elementleri nedeniyle daha maliyetlidir.
- İşlenebilirlik:** Yüksek mukavemeti nedeniyle talaşlı imalatı daha zordur.

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



# Technische Eigenschaften und Anwendungsbereiche von 80CrV2 (1.2235) Stahl

Industrieller Einsatz legierter Kaltarbeits- und Sägestähle

## Mechanische Eigenschaften, Definition und Charakteristik

**Definition:** 80CrV2 ist ein hochkohlenstoffhaltiger, mit Chrom und Vanadium legierter Kaltarbeitsstahl; in der Industrie oft als L2 bekannt.

**Hauptmerkmal:** Sehr feinkörnige Struktur, hohe Härte bei überraschend guter Zähigkeit und sehr gutes Schneidkantenhaltevermögen.

**Zugfestigkeit:** 750 - 950 MPa (weichgeglüht).

**Streckgrenze:** Sehr hoher Widerstand gegen bleibende Verformung.

**Härte:** Im Lieferzustand meist 215 - 240 HB; mit richtiger Wärmebehandlung 58 - 62 HRC.

**Max. Format:** 2500 mm x 1000 mm.

**Dickenbereich:** 1 mm bis 10 mm.

## Wo wird 80CrV2 eingesetzt?

Große Kreissägeblätter, Bandsägen sowie Stein- und Metallschneidanlagen.

Professionelle Küchenmesser, Jagdmesser und Bushcraft-Messer.

Äxte, Meißel, Stanzen und Holzbearbeitungswerkzeuge.

Schreddermesser für Papier-, Karton- und Kunststoffrecycling.

## Wärmebehandlungsprozesse

Für technische Tiefe können folgende Temperaturen genannt werden:

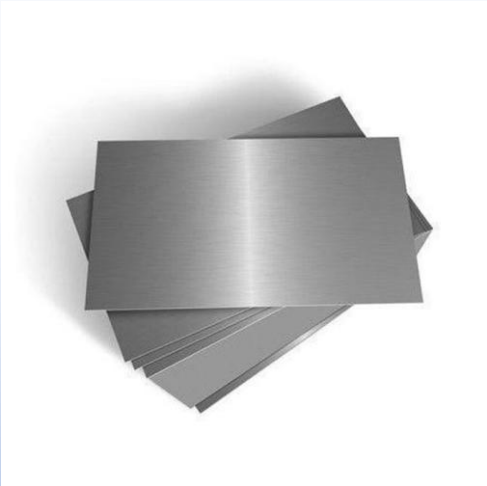
**Schmieden:** 850°C - 1050°C

**Weichglühen:** 710°C - 750°C

**Härten:** 820°C - 860°C (unbedingt in Öl)

**Anlassen:** je nach Einsatz 180°C - 450°C; für Messer oft 200°C - 250°C

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



## Chemische Zusammensetzung

Die folgenden Elemente bestimmen die Leistungsfähigkeit und Härbarkeit von 80CrV2 Stahl:



| Element     | Symbol | Anteil (%)  |
|-------------|--------|-------------|
| Kohlenstoff | C      | 0,75 – 0,85 |
| Chrom       | Cr     | 0,40 – 0,70 |
| Vanadium    | V      | 0,15 – 0,25 |
| Mangan      | Mn     | 0,30 – 0,50 |
| Silizium    | Si     | 0,15 – 0,35 |
| Phosphor    | P      | ≤ 0,025     |
| Schwefel    | S      | ≤ 0,025     |

### Vorteile und Nachteile

#### Vorteile:

- Sehr gutes Gleichgewicht aus Zähigkeit und Verschleißfestigkeit.
- Schneidkantenbeständigkeit deutlich höher als bei unlegierten Kohlenstoffstählen.
- Stabile Reaktion auf Wärmebehandlung und vergleichsweise leicht nachzuschärfen.

#### Nachteile:

- Schweißen wird wegen des hohen Kohlenstoff- und Legierungsgehalts nicht empfohlen.
- Empfindlich gegen Rost; nach Kontakt mit Feuchtigkeit oder säurehaltigen Medien ist Pflege erforderlich.
- Überhitzung kann Kornwachstum verursachen; Temperaturkontrolle ist wichtig.

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



# Technische Eigenschaften und Anwendungsbereiche von 68CrNiMo33 (1.2721) Stahl

Industrieller Einsatz nickellegierter Kaltarbeitsstähle

## Mechanische Eigenschaften, Definition und Charakteristik

**Definition:** 68CrNiMo33 ist ein mit Nickel, Chrom und Molybdän legierter Kaltarbeitsstahl mit sehr hoher Zähigkeit und guter Durchhärbarkeit.

**Hauptmerkmal:** Der hohe Nickelanteil sorgt selbst bei hoher Härte für ausgezeichnete Schlagzähigkeit und eine homogene Härteverteilung in dicken Querschnitten.

**Zugfestigkeit:** 750 - 950 MPa (weichgeglüht).

**Streckgrenze:** Durch die Legierung sehr widerstandsfähig gegen Rissbildung bei starker Stoßbelastung.

**Härte:** Im Lieferzustand meist 220 - 250 HB; nach Wärmebehandlung je nach Anwendung 54 - 58 HRC.

**Max. Format:** 2500 mm x 1000 mm.

**Dickenbereich:** 1 mm bis 10 mm und mehr.

## Wo wird 68CrNiMo33 eingesetzt?

Große Gesenk- und Schneidwerkzeuge, schwere Stempel und Messer. Äxte, Schwerter und Outdoor-Klingen für starke Schlagbeanspruchung. Formen für Kunststoff- und Gummiverarbeitung. Hochbeanspruchte Wellen, Verbindungselemente und Zahnradkörper.

## Wärmebehandlungsprozesse

Für technische Tiefe können folgende Temperaturen genannt werden:

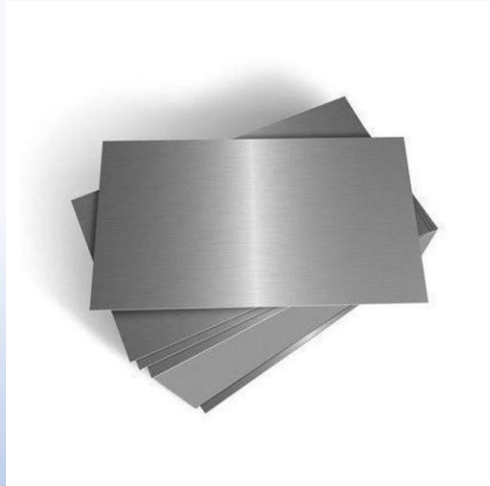
**Schmieden:** 850°C - 1050°C

**Weichglühen:** 710°C - 750°C

**Härten:** 840°C - 870°C (Öl oder bei großen Teilen Luftkühlung)

**Anlassen:** je nach Einsatz 180°C - 500°C

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



### Chemische Zusammensetzung

Die folgenden Elemente bestimmen die Leistungsfähigkeit und Härbarkeit von 68CrNiMo33 Stahl:

| Element     | Symbol | Anteil (%)  |
|-------------|--------|-------------|
| Kohlenstoff | C      | 0,63 – 0,73 |
| Nickel      | Ni     | 1,10 – 1,40 |
| Chrom       | Cr     | 1,10 – 1,40 |
| Molybdän    | Mo     | 0,15 – 0,25 |
| Mangan      | Mn     | 0,40 – 0,60 |
| Silizium    | Si     | 0,15 – 0,35 |
| Phosphor    | P      | ≤ 0,025     |
| Schwefel    | S      | ≤ 0,025     |

### Vorteile und Nachteile

#### Vorteile:

- Außergewöhnliche Schlagzähigkeit durch Nickelgehalt.
- Sehr gute Härbarkeit auch in dicken Querschnitten.
- Nur geringe Maßänderung nach der Wärmebehandlung.

#### Nachteile:

- Schwache Schweißbarkeit mit hohem Rissrisiko.
- Teurer als viele Kohlenstoffstähle wegen Nickel und Molybdän.
- Auch im geglühten Zustand etwas schwieriger zu bearbeiten als Standardstähle.

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



# Technische Eigenschaften und Anwendungsbereiche von 75Ni8 (1.5634) Stahl

Industrieller Einsatz nickellegierter Blankfeder- und Sägestähle

## Mechanische Eigenschaften, Definition und Charakteristik

**Definition:** 75Ni8 ist ein hochkohlenstoffhaltiger, nickellegierter Kaltarbeitsstahl.

**Hauptmerkmal:** Rund 2 % Nickel verleihen dem Werkstoff hohe Duktilität, gute Schlagzähigkeit, sehr gute Polierbarkeit und eine helle Oberfläche. Häufig als Kontrastlage in Damaststahl.

**Zugfestigkeit:** 700 - 850 MPa (weichgeglüht).

**Streckgrenze:** Dank Nickellegierung hohe elastische Verformbarkeit und gute Bruchsicherheit.

**Härte:** Im Lieferzustand meist 210 - 230 HB; nach Härten bis 56 - 60 HRC.

**Max. Format:** 2500 mm x 1000 mm.

**Dickenbereich:** 0,50 mm bis 5 mm.

## Wo wird 75Ni8 eingesetzt?

Bandsägen, breite Kreissägeblätter und Holzbearbeitungsmesser.

Papier- und Kartonschneidmesser sowie zähe Stanzwerkzeuge.

Messermacherei und Kunsthandwerk, besonders für helle Lagen in Damaststahl.

## Wärmebehandlungsprozesse

Für technische Tiefe können folgende Temperaturen genannt werden:

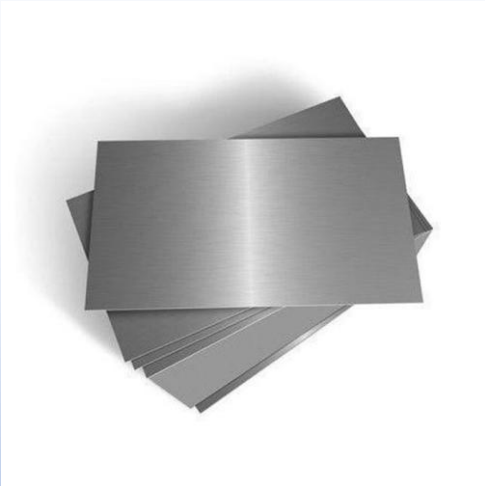
**Schmieden:** 850°C - 1050°C

**Weichglühen:** 700°C - 740°C

**Härten:** 800°C - 830°C (Öl empfohlen)

**Anlassen:** je nach Einsatz 180°C - 400°C

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



## Chemische Zusammensetzung

Die folgenden Elemente bestimmen die Leistungsfähigkeit und Härbarkeit von 75Ni8 Stahl:



| Element     | Symbol | Anteil (%)  |
|-------------|--------|-------------|
| Kohlenstoff | C      | 0,72 – 0,78 |
| Nickel      | Ni     | 1,80 – 2,10 |
| Mangan      | Mn     | 0,30 – 0,50 |
| Silizium    | Si     | 0,15 – 0,35 |
| Chrom       | Cr     | ≤ 0,15      |
| Phosphor    | P      | ≤ 0,025     |
| Schwefel    | S      | ≤ 0,025     |

### Vorteile und Nachteile

#### Vorteile:

Sehr hohe Zähigkeit und bessere Schlagfestigkeit als viele andere Kohlenstoffstähle.

Sehr ansprechende helle Oberfläche nach Wärmebehandlung und Politur.

Gute Durchhärbarkeit.

#### Nachteile:

Teurer als Standard-Federstähle wie C55S.

Trotz Nickellegierung korrosionsanfällig und schutzbedürftig.

Falsche Wärmebehandlung kann zu Restaustenit führen; präzise Temperaturführung ist wichtig..

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid





## Technische Eigenschaften und Anwendungsbereiche von 102Cr6 (1.2067) Stahl

Industrieller Einsatz chromlegierter Wälzlager- und hochkohlenstoffhaltiger Werkzeugstähle

### Mechanische Eigenschaften, Definition und Charakteristik

**Definition:** 102Cr6 ist ein hochkohlenstoff- und chromhaltiger Kaltarbeitsstahl mit sehr hoher Verschleißfestigkeit; international als Wälzlagerstahl ähnlich AISI 52100 bekannt.

**Hauptmerkmal:** Hohe Härbarkeit, exzellente Verschleißbeständigkeit und lange Standzeit von Schneidkanten.

**Zugfestigkeit:** 750 - 950 MPa (weichgeglüht).

**Streckgrenze:** Hohe Druckfestigkeit und Formstabilität unter Last.

**Härte:** Im Lieferzustand meist 210 - 240 HB; nach Härten und Anlassen bis 60 - 64 HRC.

**Max. Format:** 2500 mm x 1000 mm.

**Dickenbereich:** 1 mm bis 12 mm.

### Wo wird 102Cr6 eingesetzt?

Kugel- und Rollenlager, Nadel- und Linearführungen.

Lehren, Messschieberbacken, Reibahlen und Gewindewerkzeuge.

Profi-Küchenmesser und Rasierklingen mit sehr langer Schärfestandzeit.

Papier- und Kartonmesser sowie Kaltumformwalzen.

### Wärmebehandlungsprozesse

Für technische Tiefe können folgende Temperaturen genannt werden:

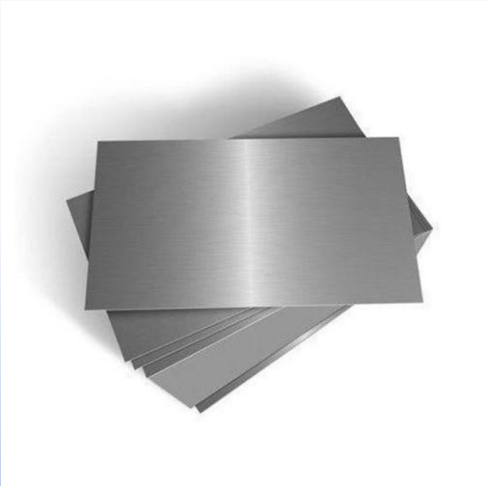
**Schmieden:** 850°C - 1050°C

**Weichglühen:** 710°C - 750°C

**Härten:** 810°C - 850°C (Öl bevorzugt)

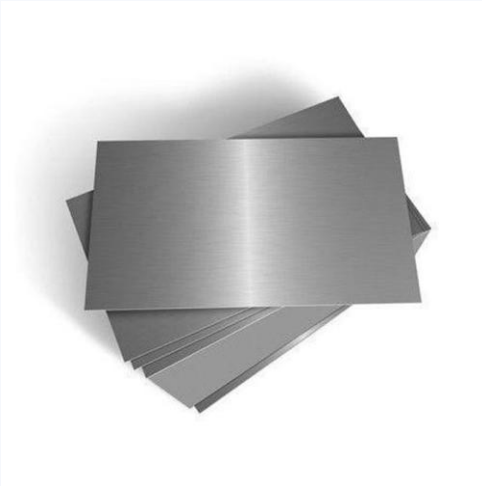
**Anlassen:** je nach Einsatz 150°C - 400°C; für Lager meist 180°C

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid



## Chemische Zusammensetzung

Die folgenden Elemente bestimmen die Leistungsfähigkeit und Härbarkeit von 102Cr6 Stahl:



| Element     | Symbol | Anteil (%)  |
|-------------|--------|-------------|
| Kohlenstoff | C      | 0,90 – 1,05 |
| Chrom       | Cr     | 1,35 – 1,60 |
| Mangan      | Mn     | 0,25 – 0,45 |
| Silizium    | Si     | 0,15 – 0,35 |
| Phosphor    | P      | ≤ 0,025     |
| Schwefel    | S      | ≤ 0,025     |

## Vorteile und Nachteile

### Vorteile:

Maximale Oberflächenhärte und ausgezeichnete Verschleißfestigkeit.

Sehr hohe Druckfestigkeit und Formstabilität unter Last.

Nach Politur sehr hohe Glätte und Oberflächenqualität.

### Nachteile:

Schweißen ist wegen des hohen Kohlenstoff- und Chromgehalts ungeeignet und risskritisch.

Korrosionsanfällig; bei Wälzlageranwendungen meist dauerhaft in geölter Umgebung eingesetzt.

Bei sehr hoher Härte spröde gegen Stoßbelastung; für zähere Anwendungen sind 51CrV4 oder 80CrV2 oft besser geeignet.

**Produktion:** Made in Deutschland - Remscheid

