

1.3401

X120Mn12

Kurzbeschreibung

Werkstoff Datenblatt

Austenitischer verschleißfester Manganstahl

Der Werkstoff 1.3401 oder X120Mn12 wird auch als Manganstahl, Hartmanganstahl oder Manganhartstahl bezeichnet. Durch seinen hohen Verschleißwiderstand wird er bevorzugt bei Anwendungen mit starker stoß- und schlagartiger Beanspruchung eingesetzt. Manganstahl ist magnetisierbar und kommt daher auch bei stationären oder mobilen Magnetanlagen zum Einsatz.

Normen und Bezeichnungen

| | |
|------|----------|
| EN | 1.3401 |
| DIN | X120Mn12 |
| AISI | A 128 |
| UNS | - |

Chemische Zusammensetzung

| | C (Kohlenstoff) | Mn (Mangan) | Si (Silicium) | P (Phosphor) | S (Schwefel) | Cr (Chrom) |
|------|--------------------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| min. | 1,1 | 12,0 | 0,30 | - | - | - |
| max. | 1,3 | 13,0 | 0,50 | 0,10 | 0,04 | 1,5 |

Allgemeine Eigenschaften

| | |
|----------------------|----------|
| Verschleißfestigkeit | sehr gut |
| Schweißeignung | gut |
| Zerspanbarkeit | schlecht |

Mechanische Eigenschaften bei 20°C

| Härte HB | Dehngrenze $R_{p0,2}$ N / mm² | Zugfestigkeit R_m N / mm² | Dehnung A5,65 | Elastizitätsmodul kN / mm² |
|-------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|
| ≤ 200 | ≥ 350 | 800 - 1000 | ≥ 35% | 190 |

Schweißeignung

Der Werkstoff 1.3401 lässt sich sowohl elektrisch als auch autogen schweißen. Um Warmrisse und Versprödung durch zu hohe Wärmeeinbringung zu vermeiden, sollte das elektrische Schweißen jedoch präferiert werden. Es sollte möglichst ohne Vorwärmen geschweißt werden. Beim Schweißvorgang von Manganstahl ist durch das Begrenzen von Elektrodendurchmesser und Stromstärke und durch das Schweißen dünner Strichraupen die Wärmeeinbringung möglichst gering zu halten. Es empfiehlt sich, jede Schweißraupe zu kühlen und zu hämmern. Oftmals kann das Werkstück direkt in ein Wasserbad gelegt werden, aus dem nur die Schweißstelle herausragt. Die Verschleißfestigkeit ist an der Schweißnaht etwas geringer als beim übrigen Material.

Anwendungsgebiete

Strahlanlagen
Brecherbacken, Brechbackeneinlagen
Baggerzähne, Mahlplatten
Schlagelemente in Schlag- und Schleudermühlen
Schutzgitter
Türen, Verkleidungen
Sicherheitsbleche
Magnetanlagen

Physikalische Eigenschaften bei 20°C

| Dichte kg/dm ³ | Elektrischer Widerstand (ohm) mm ² /m | Magnetisierbarkeit | Wärmeleitfähigkeit W/m K | Spezifische Wärmekapazität J/kg K |
|---------------------------|--|--------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 7,9 | 0,68 | vorhanden | 13,0 | 500 |

Thermische Behandlung

Abschrecken
Warmformgebung

1050 - 950°C (Abkühlen: Wasser)
1100 - 850°C (Abkühlen: Wasser)

Unser Lieferprogramm

1.3401 Bleche



1.3401 Zuschnitte



1.3401 Stabstahl

