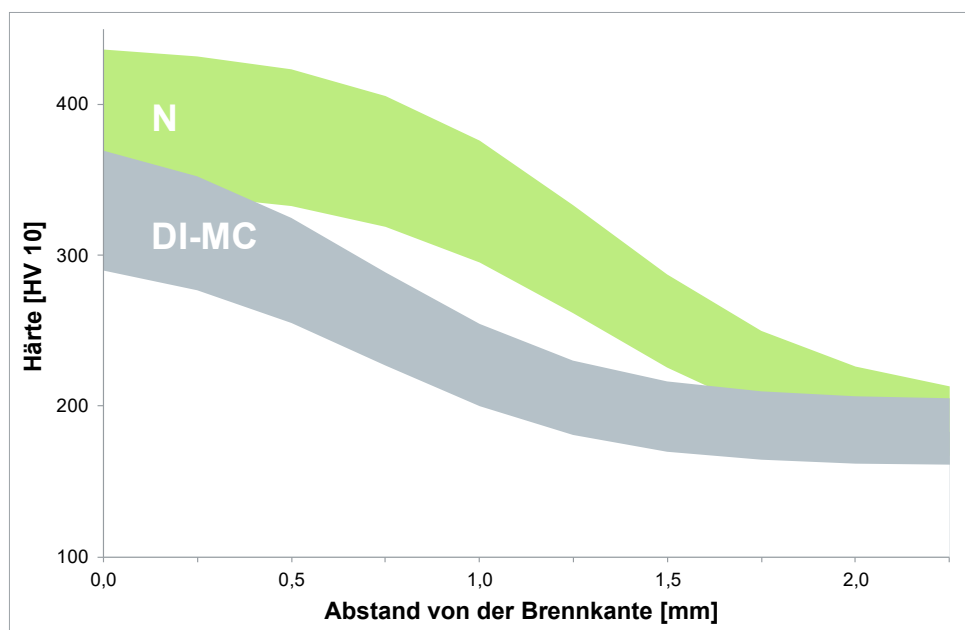




Thermisches Trennen

Bei den verschiedenen Verfahren des thermischen Trennens (Autogenes Brennschneiden, ebenso wie Plasma- oder Laserbrennschneiden) zeigen thermomechanisch gewalzte Stähle (TM-Stähle) ein erhebliches Kostensenkungspotenzial. Kostenintensive Maßnahmen – wie Vorwärmen, Wärmebehandlung oder sogar mechanische Nachbearbeitung der Schnittkanten – können vermieden werden, da durch die niedrigen Kohlenstoff- und Legierungsgehalte die Aufhärtungsgefahr am Schnitttrand wesentlich reduziert wird.



Aufhärtung von DI-MC 355/S355ML an der Schnittkante beim Sauerstoff-Acetylen-Brennschneiden im Vergleich mit normiertem S355N

Die Grafik zeigt eindrucksvoll, dass Dillinger TM-Stähle bereits ohne besondere Vorwärmebehandlung bei autogenem Brennschneiden die Anforderung der EN 1090-2 (Tabelle 10 in EN 1090-2: 2008-12) an die maximale Härte von Brennschneidkanten (380 HV 10) erfüllen.

Beim Plasma- und beim Laserbrennschneiden können die Härtewerte generell aufgrund der höheren Abkühlgeschwindigkeiten leicht höher liegen als beim Sauerstoff-Acetylen-Brennschneiden.

Weitergehende Empfehlungen zur Temperaturführung beim Brennschneiden können auch dem [Dillinger E-Service](#) entnommen werden.

Online Tools

Empfehlung zur Temperaturführung beim Brennschneiden

Stahlsorte

Blechdicke [mm]

Bitte geben Sie die Werte für die chemischen Elemente ein

S Schwefel ≤ 0.025	C Kohlenstoff (≤ 0.80) 0,075	Mn Mangan (≤ 2.10) 1,60	Mo Molybdän (≤ 1.50) 0,014
V Vanadium (≤ 0.4) 0,001	Cu Kupfer (≤ 0.80) 0,029	Cr Chrom (≤ 3.00) 0,237	Ni Nickel (≤ 9.50) 0,052
B Bor (≤ 0.0035) 0,0030			

Vorwärmtemperatur bzw. minimale Brennschneidtemperatur [°C] **RT***

*RT= Raumtemperatur
Die angegebene Vorwärmtemperatur wird für rissfreies Brennschneiden empfohlen. Zur Einhaltung der nach EN 1090 geforderten Härtewerte an der Brennkante können gegebenenfalls weitere Maßnahmen nötig sein.

Durch Anwendererfahrungen bestätigte Untersuchungen von Dillinger haben gezeigt, dass der Verzug auch an Stellen mit starkem Wärmeeintrag – etwa an spitzen Winkeln oder an dicht nebeneinander verlaufenden Brennschnitten – bei Dillinger TM-Stählen sehr gering ist. Beim Schneiden von langen schmalen Brennteilen (sogenannten Lamellen) ist es Stand der Technik, gewisse Prozessanpassungen zur Vermeidung von Verzug zu treffen. Dazu zählt zum einen die Sicherstellung eines symmetrischen Wärmefflusses, z.B. durch von beiden Seiten paralleles Schneiden der Lamellen, zum anderen das Vorsehen ausreichenden Randschrottes, z.B. die zweifache Blechdicke, mindestens aber 50 mm. Besonders bei hohen Schnittgüten, engen Toleranzvorgaben bzw. größeren Wanddicken lohnt es sich darüber hinaus, Dillinger im Vorfeld über diese Weiterverarbeitungsschritte zu informieren, damit der Werkstoff durch geeignete Maßnahmen, wie eine spezielle Wärmebehandlung, auf minimalen Verzug nach dem Schneiden eingestellt werden kann.

Allgemeiner Hinweis (Haftung)

Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen sind lediglich Beschreibungen. Zusicherungen bezüglich des Vorhandenseins von Eigenschaften oder der Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarungen.

Diese Verarbeitungshinweise unterliegen Aktualisierungen. Maßgebend ist die jeweils aktuelle Fassung, die auf Anforderung versandt wird oder unter www.dillinger.de abgerufen werden kann.

Kontakt

AG der Dillinger Hüttenwerke
Tel.: +49 6831 47 2394
E-Mail: info@dillinger.biz
Postfach 1580
66748 Dillingen / Saar
Deutschland

Ihren Ansprechpartner finden Sie unter www.dillinger.de

Ausgabe 06/2025