



# Tri-Braze Dura-Plus™

## Die nächste Generation abriebfester legierter Stähle

Tri-Braze Dura-Plus stellt den nächsten Entwicklungsschritt bei abrieb- und stoßfesten legierten Stählen dar. Diese patentierte Technologie bietet eine Kombination aus Härte, Zähigkeit, Formbarkeit und Schweißbarkeit, wie sie von keiner anderen Verschleißplatte geboten wird.

Tri-Braze Dura-Plus wurde für extrem starken Verschleiß konzipiert. Der Stahl ist die ideale Wahl für Auskleidungen, Rutschen, Schneidkanten und Messer für den Bergbau, für Steinbrüche, für Erdbewegungsarbeiten und für Förderanlagen.

### Merkmale und Vorteile

- Durchschnittliche Härte von über 470 BHN.
- Die branchenweit längste Standzeit reduziert die Reparatur- und Ausfallzeiten und dadurch die gesamten Wartungskosten.
- Tri-Braze Dura-Plus bietet unter Feldbedingungen eine ausgezeichnete Schweißbarkeit.
- Ausgewogenes Verhältnis der Legierungsbestandteile für ein optimales Härte-Zähigkeits-Verhältnis.
- Extrem geringer Schwefelgehalt, feinkörnige Struktur und ausgezeichnete Güten-Reinheit sorgen für die branchenweit höchste Schlagfestigkeit.
- Tri-Braze Dura-Plus sorgt durch seine Zusammensetzung und Bearbeitung für durchgehend konstante Härte, ohne einen unerwünschten weichen Bereich im Kern des Materials.
- Erhältlich in Dicken von bis zu 20 mm, Breiten von bis zu 3048 mm und Längen von bis zu 5880 mm.

<b>USA</b>	800.633.6054 (gebührenfrei)
<b>Kanada</b>	705.665.3274
<b>Australien</b>	617.3801.5844
<b>Südafrika</b>	2711.397.3540
<b>Brasilien</b>	5519.3936.9210



# Schweißen

## Dura-Plus™ — entwickelt für Schweißer!

### 1. Vorbereitung des Werkstoffs

- Reinigen Sie die Schweißbereiche gründlich von Rost, Zunder, Schmierfett oder Ölrückständen.

### 2. Vorwärmen

- Das Vorwärmen kann in einem Ofen, mit örtlich begrenzt Gasflammen oder mit speziellen Heizdecken erfolgen.
- Beim örtlich begrenzten Vorwärmen sollte darauf geachtet werden, dass auch der Bereich um die Schweißstelle in einem Radius von 305 mm (12") über die Werkstückdicke gleichmäßig erwärmt wird
- Der Vorwärmtemperatur muss aufrechterhalten bleiben, bis der Schweißvorgang beendet ist.
- Eine zyklische Erwärmung und große Temperaturunterschiede sollten vermieden werden.
- Bevor mit dem Fugenhobeln oder dem Schweißen begonnen wird, sollte die Mindestvorwärmtemperatur erreicht worden sein.

### 3. Zwischenlagentemperatur der Schweißnaht

- Die maximale Zwischenlagentemperatur beträgt 260 °C (500 °F).

### 4. Füllmaterial

#### Metallschutzgasschweißen

- Die Schweißelektroden sollten der Klassifizierung AWS 5.5 E8018 C-3 entsprechen.
- Der Einsatz von Tri-Weld 3™ Elektroden ist zu empfehlen.
- Der Durchmesser der für dieses Verfahren verwendeten Elektrode sollte nicht größer sein als 4,76 mm (3/16").
- Achten Sie darauf, dass die Elektroden nicht feucht sind.

#### FCAW-Schweißen

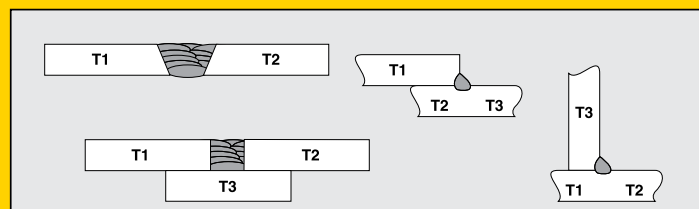
- Die folgenden AWS 5.29 Drähte können verwendet werden: E80T1Ni1, E80T5Ni1, E80T5K1 und E81T1Ni1.
- Der Einsatz von Tri-Weld 3 FCG™ Draht ist zu empfehlen.
- Der Durchmesser des verwendeten Drahts sollte nicht größer sein als 2,38 mm (3/32").

### 5. Nachbehandlung

- Lassen Sie die Schweißnaht langsam auf Umgebungstemperatur abkühlen.
- Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißvorgang ist im Allgemeinen nicht erforderlich. Sie wird jedoch empfohlen, wenn die geschweißte Komponente extremen Belastungen ausgesetzt ist. Falls erforderlich kann die geschweißte Komponente durch Erwärmen auf 204 °C (400 °F) und Aufrechterhaltung der Temperatur für eine halbe bis zu einer Stunde pro Zoll Dicke der Platte spannungsfrei geglüht werden. Das Abkühlen sollte an ruhender Luft erfolgen.
- Raue, unregelmäßig geformte Schweißnähte sollten glattgeschliffen werden, um Spannungsspitzen abzubauen, die später zu Rissbildung führen könnten. Untersuchen Sie die Schweißnaht 48 bis 72 Stunden nach dem Schweißvorgang auf Risse, Furchen, Überlappungen, Unterschnitte oder anderweitige Unregelmäßigkeiten.

### Richtlinien zum Vorwärmen

		Kombinierte Dicke (T <sub>max</sub> )							
T <sub>max</sub> = T1 + T2 = T3 =		25 mm (1")	30 mm (1.5")	51 mm (2")	64 mm (2.5")	76 mm (3")	102 mm (4")	127 mm (5")	127 mm (>5")
	Vorwärmtemperatur in °F	21°C (70°F)	52°C (125°F)	66°C (150°F)	93°C (200°F)	107°C (225°F)	135°C (275°F)	149°C (300°F)	204°C (400°F)



### 6. Kaltumformen

Bei entsprechender Leistung und Vorgehensweise ist für alle Dicken eine moderate Umformung möglich. Für Dura-Plus ist die vierfache Leistung wie für Kohlenstoffstahl erforderlich. Entfernen Sie mit einem Schleifmittel brenngeschnittene und raue Kanten im Biegebereich unter Verwendung der höchsten zulässigen Biegeradien. Im Allgemeinen ist T8 der empfohlene Mindestinnenradius.

### 7. Brennschneiden

Herkömmliche Brennschneidverfahren und -gase sind für Dura-Plus ausreichend. Es kann ein Aushärten der Schnittkanten auftreten, wenn die erwärmte Schnittfläche durch das umliegende kalte Basismetall sehr stark abgeschreckt wird. Bei der Bearbeitung von mit dem Schweißbrenner geschnittenem Metall ist auf ein geeignetes Zerspanungsvolumen zu achten, um unter die gehärtete Kante zu gelangen. Wahlweise können Sie das Werkstück vor dem Brennschneiden auch auf etwa 204 °C (400 °F) erwärmen. Platten, die Temperaturen von unter 10 °C (50 °F) erreichen können, und Platten, die dicker als 38 mm (1-1/2") sind, sollten auf etwa 93 °C (200 °F) vorgewärmt werden.

### 8. Plasmaschneiden

Herkömmliche Gase und Bearbeitungsverfahren, die von den Lieferanten der Geräte empfohlen werden, sind üblicherweise ausreichend, um Dura-Plus im Plasmaschneidverfahren erfolgreich zu bearbeiten. Die durch die beim Plasmaschneiden entstehende Wärme betroffenen Zonen sind im Allgemeinen flacher als beim Brennschneiden. Es gelten jedoch dieselben Vorsichtsmaßnahmen.

### 9. Bearbeitung

Dura-Plus eignet sich zum Bohren und Bearbeiten mit herkömmlichen Methoden. Spezielle Bearbeitungsanweisungen erhalten Sie von Ihrem Kennametal Tricon Händler.