

## Duroxite® 100 Wire

### Allgemeine Produktbeschreibung

Duroxite® 100 Wire ist ein Füllschweißdraht für Auftragschweißen mit einem offenen Lichtbogen von Bauteilen, die schwerem Gleitverschleiß und moderaten bis geringen Schlägen ausgesetzt sind. Das Schweißgut enthält abrasionsbeständige Materialien, die aus einem hohen Anteil an äußerst harten, primären chromreichen  $M_7C_3$  Karbiden zusammengesetzt sind. Mit einer typischen Härte von 1700 HK <sup>\*)</sup> sind diese Karbide gleichmäßig in einer duktilen eutektischen Austenitmatrix verteilt. Sie weist nach dem Schweißen natürliche Entspannungsrisse auf.

Duroxite® 100 Wire ist für ein- und mehrschichtige Schweißnähte bis zu maximal drei Schichten geeignet. Vorwärmen, Zwischenlagentemperatur und Post-Weld-Wärmebehandlung sind gemäß den Empfehlungen des Grundwerkstoffs nach Bedarf durchzuführen. Beim Aufwärts- oder Abwärtsschweißen sind eine reduzierte Drahtvorschubgeschwindigkeit und Spannung zu bevorzugen.

<sup>\*)</sup> HK ist die Knoop Mikrohärte, die primär für sehr spröde Materialien verwendet wird.

#### Wichtigste Vorteile

- Gleiche Verschleißresistenz von der Oberfläche bis zu 75 % Tiefe der Auflage in mehrschichtigen Schweißnähten garantiert
- Optimale Legierungsformel, die eine Karbid-Zusammensetzung für eine gute Kombination aus Verschleißresistenz und homogener Bindung bildet

#### Typische Anwendungen

Duroxite® 100 Wire ist hauptsächlich für Auftragschweißen von Verschleißteilen gedacht, die Verschleiß durch Erde, Sand und Schleifmitteln bis 350 °C ausgesetzt sind. Zu den typischen Beispielen zählen: Brecherhammer, Zapfen und Ummantelungen von Kreiselbrechern, Baggerpumpen, Schlammrohre, Auskleidungen von Schaufelbaggern, Walzen von Kohlemühlen, Kokshammer, Bauteile von Sandbaggern, Bergbau- und Erdbewegungskomponenten und Sortiersiebe.

#### Standardabmessungen

| Standarddurchmesser<br>metrisch |
|---------------------------------|
| 1.2 mm                          |
| 1.6 mm                          |
| 2.8 mm                          |

### Mechanische Eigenschaften

|                     |                                                 | ASTM G65 – Verfahren A Gewichtsverlust <sup>2)</sup> |                                                 | Typische Oberflächenhärte des reinen Schweißgutes <sup>1)</sup> |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Anzahl der Auflagen | Einstufungen                                    | Oberfläche<br>(g max.)                               | 75% Tiefe der Auflage <sup>3)</sup><br>(g max.) | Härte: Zweischichtiges<br>Schweißgut auf<br>unlegiertem Stahl   | Härte: 3-Schicht-<br>Auftrag auf unlegiertem<br>Stahl |
| Mehrfachauflagen    | DIN 14700 T Fe15 g<br>DIN 8555 MF 10 GF 60<br>G | 0.18                                                 | 0.18                                            | 58 – 65 HRC                                                     | 60 – 65 HRC                                           |

<sup>1)</sup> Die Oberflächenhärte wird auf der flachen Maschinenoberfläche genau unter der Auftragsschichtoberfläche gemessen.

<sup>2)</sup> ASTM G65 ist eine Standardtestmessung der Gleitabriebresistenz unter Verwendung eines trockenen Sand-/Gummirad-Apparats. Das ASTM G65 Verfahren ist die schwerste Testmethode.

<sup>3)</sup> Der ASTM G65-Verschleißtest wird bei 75 % der Tiefe der Auflagematerialien durchgeführt, um sicherzustellen, dass konsistent eine gute Verschleißresistenz von der obersten Oberfläche bis zur Tiefe von 75 % der Auflage vorhanden sind.

#### Prüfergebnisse für mechanische Eigenschaften

Die Prüfergebnisse für mechanische Eigenschaften, chemische Zusammensetzung der Auftragschicht, Oberflächenhärte und Gewichtsverlust gemäß ASTM G65-A wurden aus einer Schweißnaht gewonnen, die nach vorgeschriebenen Normen hergestellt und geprüft wurde, und sollten nicht als erwartete Ergebnisse in einer bestimmten Anwendung oder Schweißnaht angenommen werden. Die tatsächlichen Ergebnisse hängen von vielen Faktoren ab, darunter den Schweißverfahren, der Substratchemie und Arbeitstemperatur, Schweißkonstruktion und Fertigungsverfahren. Benutzer werden darauf hingewiesen, die Eignung von Schweißzusatzwerkstoffen und -verfahren vor dem Einsatz in den vorgesehenen Anwendungen durch Eignungsprüfungen oder andere geeignete Mittel zu bestätigen.

## Chemische Zusammensetzung

| Durchmesser | Typische chemische Zusammensetzung des reinen Schweißguts (wt. %) |        |        |        |               |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|---------------|
| Metrische   | C (%)                                                             | Mn (%) | Si (%) | Cr (%) | Fe            |
| 1.2 mm      | 4.7                                                               | 0.2    | 0.6    | 27     | Gleichgewicht |
| 1.6 mm      | 5.5                                                               | 0.2    | 0.6    | 29     | Gleichgewicht |
| 2.8 mm      | 5.5                                                               | 0.2    | 0.6    | 29     | Gleichgewicht |

## Empfehlungen für Schweißverfahren

| Schweißbedingungen                                |                         |                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Stromart                                          | Schutzgas               | Schweißpositionen             |
| Gleichstrom mit positiv gepolter Elektrode (DCEP) | Keine (selbstschützend) | Flach, halb hoch, halb runter |

## Empfehlungen für Schweißparameter

| Durchmesser | Stromstärke (A) |         | Spannung (V) |         | Abstehen      |         |
|-------------|-----------------|---------|--------------|---------|---------------|---------|
| Metrisch    | Bereich         | Optimum | Bereich      | Optimum | Bereich       | Optimum |
| 1.2 mm      | 110 - 250       | 190     | 24 - 30      | 28      | 20 mm - 45 mm | 25 mm   |
| 1.6 mm      | 150 - 270       | 200     | 25 - 30      | 28      | 20 mm - 45 mm | 25 mm   |
| 2.8 mm      | 250 - 450       | 300     | 28 - 32      | 30      | 20 mm - 45 mm | 25 mm   |

Rückgewinnung 90 %

## Lieferzustand

| Standardpaket | Durchmesser | Gewicht  |
|---------------|-------------|----------|
| Typ           | Metrisch    | Metrisch |
| Spule         | 1.2 mm      | 15 kg    |
| Spule         | 1.6 mm      | 15 kg    |
| Spule         | 2.8 mm      | 25 kg    |

## Verarbeitung und andere Empfehlungen

Die geschweißten Verbundstahlbauteile können durch Schweißen, Schneiden, Umformen und Bearbeiten verarbeitet werden. Spezifische Empfehlungen finden Sie in der Duroxite® Produktbroschüre oder bei Ihrem lokalen technischen Kundendienst.

## Sicherheitsvorkehrungen

Beim Schweißen oder Schneiden von Duroxite® Produkten entsteht Rauch, der schädliche, chemisch komplexe und schwer einzustufende Dämpfe und Gase enthält. Die Hauptgiftkomponente in den Dämpfen und Gasen, die bei diesem Prozess entstehen, ist sechswertiges Chrom. Empfohlen werden geeignete Entlüftungsanlagen und Rauchgas-Absaugbrenner sowie geeignete Schutzkleidung und Atemschutz für Bediener.