



Fort Wayne Wire Die, Inc.

WHERE GREAT WIRE BEGINS



PRODUKTÜBERSICHT

WO HERVORRAGENDER DRAHT BEGINNT

PRODUCT  
GUIDE

## ZIEHSTEINE AUS NATÜRLICHEN EINKRISTALLDIAMANTEN

Die Ziehsteine aus natürlichen Einkristalldiamanten von Fort Wayne Wire Die bieten Spitzenqualität und Spitzenleistung. Jeder Diamant wird einzeln geprüft, um Fehlerfreiheit bei allen verwendeten Diamanten zu gewährleisten. Dann wird die Lage jedes Diamanten mit Hilfe von Röntgenstrahlen bestimmt, um maximale Abnutzungsbeständigkeit zu gewährleisten. Daraufhin wird er richtig eingesetzt, mit präzisiertem Profil versehen, hochglanzpoliert und auf genaues Maß gebracht, um gleichmäßige Drahtreduktion, minimale Ziehkraft und ausgezeichnete Oberflächenqualität des Drahtes zu bieten.

### LOCHGRÖSSEN

0,0075 mm (0,0003 Zoll) bis 2,90 mm (0,114 Zoll)

### VORTEILE

- Beste Oberflächenbeschaffenheit aller verfügbaren Ziehsteinwerkstoffe.
- Geringste Ziehkraft und geringste Reibung.
- Lagebestimmung des Diamanten mit Hilfe von Röntgenstrahlen bietet:
  - größere Einheitlichkeit
  - vorherbestimmbare Abnutzung
  - größere gleichmäßige Drahtleistung pro Ziehstein.
- Ausgezeichnete Wiederaufarbeitbarkeit.

### ANWENDUNGEN

Für dünne und ultradünne Drahtstärken sowie als Endstein für feinste Drahtoberflächen.

### TYPISCHE MÄRKTE

Lackdraht, Wolframdraht, Kupferdraht mit galvanischem Überzug, Draht aus rostfreiem Stahl, Edelmetalle.



## ZIEHSTEINE AUS SYNTHETISCHEN EINKRISTALLDIAMANTEN

Synthetische Einkristalldiamanten sind als Alternative zu natürlichen Einkristalldiamanten lieferbar. Die mit einem Hochdruck- und Hochtemperaturverfahren hergestellten synthetischen Einkristalldiamanten von Fort Wayne Wire Die sind ohne Verunreinigungen, Einschlüsse und Risse. Wie die Ziehsteine aus natürlichen Diamanten werden auch die Ziehsteine aus synthetischen Diamanten von Fort Wayne Wire Die nach den strengsten Maßstäben und mit den gleichen Fertigungsverfahren wie die natürlichen Diamanten hergestellt.

### LOCHGRÖSSEN

0,0075 mm (0,0003 Zoll) bis 1,25 mm (0,050 Zoll)

### VORTEILE

- Ausgezeichnete Einheitlichkeit mit vorherbestimmbarer Lebensdauer des Ziehsteines.
- Unbegrenzte Verfügbarkeit in der Zukunft.
- Feinste Oberflächenbeschaffenheit.

### ANWENDUNGEN UND TYPISCHE MÄRKTE

Die gleichen wie für Ziehsteine aus natürlichen Einkristalldiamanten.



## POLY-DI® ZIEHSTEINE AUS POLYKRISTALLINEN DIAMANTEN

Die Poly-Di® Diamantziehsteine bieten bedeutend längere Lebensdauer, ausgezeichnete Rundheit des Drahtes und sehr gut vorherbestimmbare Abnutzung. Die Poly-Di® Diamantziehsteine werden aus polykristallinen Diamanten hergestellt, einem verschleißfesten, synthetischen Werkstoff mit hochglanzpolierten Oberflächen zur Verringerung der Reibung. Sie bieten die höchste Ziehsteinlebensdauer bei guter Oberflächenbeschaffenheit des Drahtes.

### LOCHGRÖSSEN

0,023 mm (0,0009 Zoll) bis 15,0 mm (0,600 Zoll)

### VORTEILE

- Durch größtmögliche Ziehsteinlebensdauer ergibt sich höchste Wirtschaftlichkeit mit geringerer Ausfallzeit.
- Große Auswahl an Korn- und Rohlinggrößen.
- Ausgezeichnete Ziehstein-Bruchfestigkeit.
- Gleichmäßiger, vorherbestimbarer Ziehsteinverschleiß.

### ANWENDUNGEN

Nichteisendraht, besonders für größere Stärken, bei starker Abnutzung aber weniger hohen Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit.

### TYPISCHE MÄRKTE

Aluminiumdraht, Kupferdraht, Draht aus rostfreiem Stahl, Reifenkord.





## ZIEHSTEINE AUS HARTMETALL

---

Die Ziehsteine für Draht aus Hartmetall von Fort Wayne Wire Die sind das Ergebnis von ausgezeichneter Technologie und Präzisionsarbeit. Die Ziehsteine aus Hartmetall sind besonders bei Stahldrahtanwendungen attraktiv und eignen sich vorzüglich für Anwendungen, bei denen die Oberflächenbeschaffenheit und Verschleißfestigkeit von Diamantziehsteinen nicht erforderlich ist, und bei denen Kostenersparnis vorrangig ist. Fort Wayne Wire Die bietet eine Auswahl an Ziehsteinen aus Hartmetall für die verschiedensten Drahtzugansprüche, darunter Formziehsteine und Rohrziehsteine.

### LOCHGRÖSSEN

0,150 mm (0,006 Zoll) bis 50 mm (2,0 Zoll).

### VORTEILE

- Ausgezeichnete Korrosionsverschleißfestigkeit.
- Umfassende Größenauswahl.
- Wirtschaftlichkeit.

### ANWENDUNGEN

Ideal für die meisten Eisendrähte, große Durchmesser und Anwendungen, bei denen Korrosionsverschleiß die Hauptursache von Ziehsteinausfall ist.

### TYPISCHE MÄRKTE

Unlegierter Stahldraht aller Größen, Reifenkord und Schweißdraht.





## ZIEHSTEINSÄTZE NACH DRAHTVERLÄNGERUNG ZUSAMMENGESTELLT

Zur Optimierung der Mehrdrahtziehmehrdratziehmaschinen für Draht mit zertifizierten Leistungsdaten unter Verwendung von Ziehsteinen aus Einkristalldiamanten und polykristallinen Poly-Di<sup>®</sup> Diamanten. Mit Hilfe präziser Sonderformziehsteine nach Kundenangaben. Die Funktionsprüfung sowie strenger Hartmetall her, und fertigt außerdem spezielle Wire Die angepaßte Ziehsteinsätze her, die präzise für die Dehnung der verwendeten Drahtziehmaschinen ausgelegt sind. Derartige Sätze von Fort Wayne Wire Die sind in Maschinen eingesetzt worden, die bis zu 24 Drähte ziehen und in über 500 Ziehsteinen ziehen. Hilfe der Draht schrittweise in die gewünschte Form gebracht wird.

**LOCHGRÖSSEN**  
Dehnung ist bei den Reihen unter 0,40 mm (0,016 Zoll) ein besonders wichtiger Faktor.  
**LOCHGRÖSSEN**  
Mindesthöhe und -breite: 0,5 mm (0,020 Zoll).

**VORTEILE**  
Kleinster Eckenradius: 0,1 mm (0,004 Zoll)  
• Weniger Ausfallzeit der Maschinen.  
**VORTEILE**  
• Ausschaltung von Drahtbruch.  
• Spezialanfertigung nach Kundenangaben.  
• Erhöhte Oberflächengüte.  
• Verschleißbestimmungen harter und superharter Werkstoffe.  
• Reduzierter Ziehtrummelverschleiß.

**ANWENDUNGEN**  
Alle Mehrdrahtziehmaschinen, sowie Einzeldrahtziehmaschinen bei denen Eisen- und Nichteisendraht, der in die folgenden reduzierter Schlupf im Ziehvorgang wünschenswert ist. Formen gezogen werden kann:

- TYPISCHE MARKEN**
- Quadratisch
  - Dreieckig
  - Rechteckig
  - Flach
  - Blanker oder galvanisierter Kupferdraht
  - Oval
  - Hexagonal
  - Halbrund
  - Oberleitungsdraht
  - Spezialformen nach Kundenangaben auf Anfrage

## MASSIVE LACKIERDÜSEN

Mit Hilfe der lecksicheren Sonderkonstruktion für massive Lackierdüsen von Fort Wayne Wire Die wird eine genauere und einheitlichere Lackierung von Draht erreicht. Die Auswahl der Lackierdüsen umfaßt Standardmodelle sowie Sonderanfertigungen mit großer Lebensdauer. Die kegelige Innengeometrie ermöglicht das Einfädeln selbst bei kleinsten Drahtstärken. Sie sind mit Hartmetall her, und fertigt außerdem spezielle Wire Die angepaßte Ziehsteinsätze her, die präzise für die Dehnung der verwendeten Drahtziehmaschinen ausgelegt sind. Derartige Sätze von Fort Wayne Wire Die sind in Maschinen eingesetzt worden, die bis zu 24 Drähte ziehen und in über 500 Ziehsteinen ziehen. Hilfe der Draht schrittweise in die gewünschte Form gebracht wird.

**LOCHGRÖSSEN**  
Einsatzteil aus Wolframkarbid: 0,2 mm (0,008 Zoll) und größer.  
Einsatzteil aus Einkristalldiamant: 0,05 mm (0,002 Zoll) und größer.  
Saphir-Einsatzteil: 0,1 mm (0,004 Zoll) und größer.

**VORTEILE**  
• Genauere und einheitlichere Isoliermittelauftrag als bei Filz oder geteilten Ziehdüsen.  
• Maximale Lebensdauer mit Einsatzteilen aus Einkristalldiamant, Wolframkarbid oder Saphiren.  
• Lecksichere Konstruktion.  
• Leichtes Einfädeln.  
• Einzigartiges Karbidspulenmodell mit ausgezeichneten Kostenvorteilen.

**ANWENDUNGEN**  
Spulendraht, Lackdraht.

## POLY-STRAND™ ZIEHSTEINE ZUM VERSEILEN, BÜNDELN UND VERDICHTEN

Die Poly-Strand™ Ziehsteine stellen die beste Kombination von Wirtschaftlichkeit und Verschleißfestigkeit beim Verseilen, Bündeln und Verdichten von Leitungsdraht dar. Durch die Verwendung von Hartmetall als auch von polykristallinem Diamant in den Poly-Strand™ Ziehsteinen bietet Fort Wayne Wire Die die optimale Werkstoffwahl für größte Wirtschaftlichkeit und Leistung.

### LOCHGRÖSSEN

Polykristalline Diamantziehsteine: bis zu 30 mm (1,2 Zoll).  
Hartmetall-Ziehsteine: bis zu 50 mm (2,0 Zoll).



## EXTRUDIERDÜSEN UND -FORMEN

Fort Wayne Wire Die folgt der gleichen Tradition von Fachwissen und Präzisionsarbeit bei der Herstellung von Extrudierdüsen und -formen für das Umspritzen von Draht, Kabeln und Lichtwellenleiterkabeln mit Kunststoffisolierung. Jede Düse und Form wird speziell nach präzisen Kundenangaben konstruiert und gefertigt. Die hundertprozentige Nachkontrolle der Konzentrizität gewährleistet den zentrischen Sitz des Drahtes und präzise elektrische Eigenschaften des isolierten Leiters. Bei allen Extrudierdüsen aus Einkristalldiamant und polykristallinem Diamant wird eine Konzentrizität mit einer Innenradiustoleranz von 0,005 mm (0,0002 Zoll) garantiert.

### LOCHGRÖSSEN

Einkristalldiamant: 0,30 mm (0,012 Zoll) bis 0,90 mm (0,036 Zoll).

Polykristalliner Diamant: 0,30 mm (0,012 Zoll) bis 1,5 mm (0,060 Zoll).

Wolframkarbid: 0,50 mm (0,020 Zoll) bis 12,5 mm (0,500 Zoll).

Werkzeugstahl: bis 25 mm (1,0 Zoll).

### VORTEILE

- Garantierte Konzentrizität von Innendurchmesser und Außendurchmesser bis 0,005 mm (0,0002 Zoll).
- Einzelnd verpackt mit Zertifikat der Qualitätsprüfung.
- Anfertigung nach Kundenangaben.
- Standardmodelle und -größen zur sofortigen Lieferung.

### ANWENDUNGEN

Präzisionsisolierung für Draht und Kabel, einschließlich der Produktklassen 5, 6 und 7, bei denen gleichmäßige elektrische Eigenschaften verlangt werden.

### TYPISCHE MÄRKTE

Telefon, Telekommunikation und elektronische Kabel.



## SCHABEWERKZEUGE

Die Schabewerkzeuge sind aus Werkzeugstahl und Hartmetall lieferbar und dienen als effektives Mittel zur Verbesserung der Qualität und Reinheit nachgeschchnittener Eisen- und Nichteisenstäbe.

### VORTEILE

- Anfertigung nach Kundenangaben.
- Lieferbar mit verschleißfester Überzugsschicht wie zum Beispiel Titanitrid (TiN) zur Verbesserung der Lubrizität und damit der Lebensdauer des Werkzeugs.

### ANWENDUNGEN

Eisen- und Nichteisenstäbe.



## SPEZIALVERSCHLEISSTEILE VON FORT WAYNE WIRE DIE

Ultraharte Spezialverschleißteile von Fort Wayne Wire Die sind die beste Lösung für Teile mit präzisen Toleranzanforderungen und extremer Verschleißfestigkeit. Die Werkstoffauswahl der Verschleißteile von Fort Wayne Wire Die reicht von Werkzeugstahl und Keramik bis zu Einkristalldiamanten, um eine dauerhaftere Oberfläche zum Schutz gegen Abrieb, Abtragung, Reibung, Stoß, Wärmebeanspruchung oder Druck zu bieten. Fort Wayne Wire Die kann Sonderkonstruktionen der Verschleißprodukte nach Zeichnungen oder Mustern mit einer großen Werkstoffauswahl entwickeln:

- Einkristalldiamant
- Polykristalliner Diamant
- Keramik
- Hartmetall
- Werkzeugstahl

## WIEDERAUFARBEITUNG VON ZIEHSTEINEN

Der Wiederaufarbeitungsservice von Fort Wayne Wire Die verwandelt abgenutzte Ziehsteine aus Einkristalldiamanten, polykristallinen Diamanten und Hartmetall in neuwertige Ziehsteine. Spezifikationsgerechte Genauigkeit der Ziehsteingeometrie und Führungslängen werden mit Hilfe der gleichen Tradition von Fachwissen und Präzisionsarbeit wie beim ursprünglichen Herstellungsprozeß erzeugt. Beim Eingang werden alle Ziehsteine inspiziert, um die Abnutzung und die Wiederaufarbeitungsfaktoren sorgfältig zu analysieren. Die Inspektion kann abnormale Abnutzung und Verwendung und mögliche Produktivitätsauswirkungen aufdecken. Die strenge Qualitätskontrolle von Fort Wayne Wire Die spielt eine wichtige Rolle bei der spezifikationsgemäßen Wiederaufarbeitung der Ziehsteine.

## AUSRÜSTUNG UND ZUBEHÖR FÜR DIE ZIEHEREI

Die Investition in Wiederaufbereitungsmaschinen und Zubehör von Fort Wayne Wire Die soll gewährleisten, daß die Ziehsteine für Draht auch künftig den Leistungsanforderungen genügen.

- Di-Pro™ Diamantstaub und Paste sind speziell für den ersten Zug beim Kaltziehen, zum Polieren und Kalibrieren zubereitet. Di-Pro ist eine 100% reine Diamantschleifpaste zum präzisen Neupolieren und Kalibrieren von Diamantziehsteinen und Hartmetallziehsteinen.
- Wiederaufbereitungsmaschinen.
- Ziehsteininspektionsgeräte einschließlich Mikroskope, Reinigungsausrüstung für Ziehsteine und Zubehör wie zum Beispiel Zug- und Anspitzeinrichtungen für Draht.

## KURSE UND SCHULUNG

Regelmäßig werden Kurse veranstaltet, die sich mit Ziehsteinen für Draht befassen und dem für die Ziehsteine und den Drahtzug zuständigen Personal ein besseres Verständnis des Produktionsprozesses geben sollen. Im praktischen Unterricht werden die Fachkenntnisse und die Fähigkeit zur visuellen Prüfung von Ziehsteinen für Draht vermittelt. Fachleute aus der Drahtindustrie diskutieren ihre Erfahrungen.

Außerdem können Schulungsprogramme zur Vertiefung der technischen Fertigkeiten des Ziehsteinerpersonals in Ihrem Werk veranstaltet werden.

## FORT WAYNE WIRE DIE

---

Fort Wayne Wire Die besitzt Anlagen in den Vereinigten Staaten, Kanada und Deutschland sowie Vertretungsbüros in der ganzen Welt, über die der internationale Kundenkreis mit globaler Expertise bedient wird. Erfahrenes Personal und innovative Prozesse mit ISO 9001:2015 Zertifizierung verbürgen die Qualität jedes einzelnen Ziehsteines. Wenn hervorragender Draht gefragt ist, genügt ein Anruf bei Fort Wayne Wire Die -- Ihre Quelle für innovative, globale Lösungen für Ihren Drahtzugbedarf.



**Fort Wayne Wire Die, Inc.**

2424 American Way  
Fort Wayne, Indiana 46809-3098 U.S.A.  
Telefon (219) 747-1681  
Fax (219) 747-4269  
[www.fwwd.com](http://www.fwwd.com)  
ISO 9001:2015 Registriert