

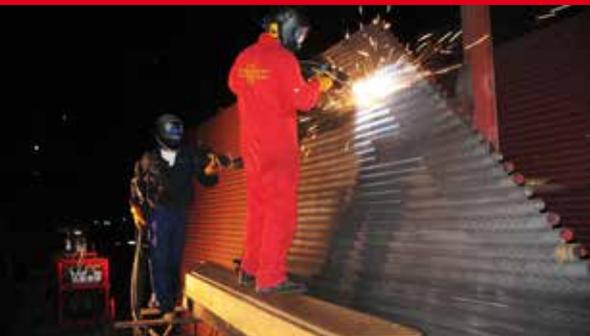
Drahtspritztechnologie

EuTronic® Arc Lichtbogen-Spritzdrähte

Dauerhafte Leistung ...



Stärker mit
Castolin Eutectic



- Verlängerung der Standzeit kritischer Maschinenteile
- Geringe Fertigungskosten durch hohe Auftragsleistung
- Sicherer Prozess ohne Einsatz von entzündlichen Gasen
- Drahtwerkstoffe sind preiswert und einfach zu handhaben

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

EuTronic® Arc Lichtbogen-Spritzdrähte

EuTronic® Arc Lichtbogen-Spritzprozess

Funktion

Beim EuTronic® Arc Lichtbogenspritzen handelt es sich um einen höchst leistungsfähigen thermischen Spritzprozess, bei dem Drähte durch einen Lichtbogen geschmolzen werden. Der Lichtbogen hat eine Temperatur von 4.000 - 5.000 °C und schmilzt die Drähte bei kontinuierlicher Drahtförderung ab. Mit Hilfe von Druckluft werden die abgeschmolzenen Tröpfchen mit Geschwindigkeiten von 50-150 m/s in Richtung des Bauteiles beschleunigt. Die auf der Oberfläche anhaftenden Partikel bilden auf dieser eine Beschichtung zum Schutz der Oberfläche.

Lichtbogengespritzte Beschichtungen haben sehr gute Schichteigenschaften mit hoher Haftzugfestigkeit und geringer Porosität. Das Grundmaterial wird beim EuTronic® Arc Lichtbogenspritzprozess nur bis ca. 150 °C erwärmt, eine Temperatur, bei welcher weder plastische Verformungen noch Gefügeänderungen durch Erholung, Rekristallisation oder Diffusion stattfinden.

Vorteile

Der Lichtbogenspritzprozess ist von allen thermischen Spritzprozessen derjenige mit den höchsten Spritzraten und den niedrigsten Betriebskosten.

- Sicherer Prozess
- Kein Einsatz von entzündlichen Gasen
- Geringe Substraterwärmung

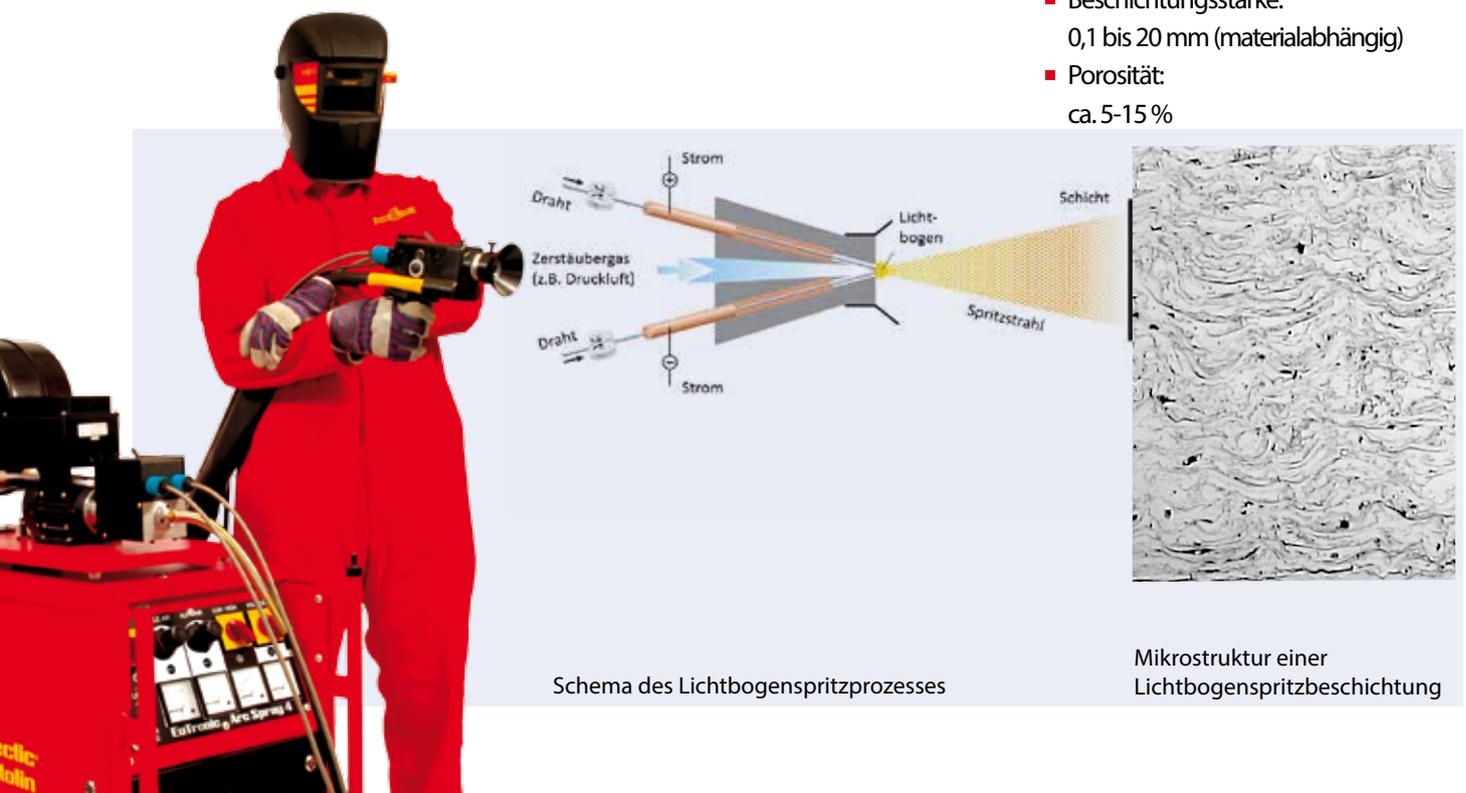
- Ökonomisches Beschichten, da kein Einsatz von Sauerstoff, Kerosin oder entzündlichem Gas
- Der Anwender kann während des Spritzens zwei unterschiedliche Drähte verwenden, um neue geeignete Beschichtungen zu erzeugen.

Anwendungen

Das Lichtbogenspritzen wird hauptsächlich dort eingesetzt wo Oberflächen von Werkstücken vor Korrosion und/oder Verschleiß geschützt werden müssen, um die Lebensdauer der Bauteile zu erhöhen. Zum Einsatz kommen dabei z. B. Zn- und Al-Drähte (sowie deren Legierungen) als Korrosionsschutz, martensitische Stähle und Ni-Hartlegierungen als Abrasionsschutz. Niedrige Betriebskosten, hohe Spritzraten und Wirtschaftlichkeit: Das Lichtbogenspritzen ist ein industrielles Verfahren, um sowohl große Flächen als auch hohe Stückzahlen kleinerer Bauteile kostengünstig zu beschichten.

Technische Daten

- Lichtbogentemperatur: 4.000-5.000 °C
- Partikelgeschwindigkeit: 50-150 m/s
- Durchsatz: 2,5 bis 36 kg/Std. (materialabhängig)
- Beschichtungsmaterial: Metalle oder Metalllegierungen in Drahtform
- Beschichtungsstärke: 0,1 bis 20 mm (materialabhängig)
- Porosität: ca. 5-15%



Schema des Lichtbogenspritzprozesses

Mikrostruktur einer Lichtbogenspritzbeschichtung

EuTronic® Arc Lichtbogen-Spritzdrähte

Bezeichnung	Produkt Typ	Anwendung	Eigenschaften
EuTronic® Arc 500	NiAl5	Haftgrund, Korrosionsschutz	Härte ~170-200 HV Haftvermittler oder als Aufbaumaterial zum Wiederherstellung von Maßen.
EuTronic® Arc 502	FeCrTiC 17	Zement-Kühlerplatten, Boiler-Wasserwandschutz, Zellstoffkocher, Gehäuse für Dampfturbinen, Spaltanlagen, Hochtemperatur-Wirbelstrombrenner, Heizkeilabsaugungen usw.	Härte ~860 HV0.3 Selbstbindende Legierung mit hoher Verschleißfestigkeit der Oberfläche zur Bekämpfung von Erosion, einsetzbar bis 650 °C.
EuTronic® Arc 504	X2 CrNiMo 17 13 2	Korrosionsschutz bei leichter und mittlerer korrosiver Belastung, Haftgrund für keramische Decklage, Reparatur von CrNi-Stählen.	Härte ~160 HV30 Austenitisches Gefüge, zunderbeständig bis 700 °C, kaltzäh bis -80 °C einsetzbar.
EuTronic® Arc 509	FeCrAlMo 28 6 3	Korrosions- und erosionsfeste Schutzbeschichtungen in Kesselanlagen bis 900 °C.	Härte ~260 HV0.3 Selbstbindende Legierung mit hoher Verschleißfestigkeit der Oberfläche zur Bekämpfung von Korrosion, Erosion bis 900 °C und Oxidation.
EuTronic® Arc 523	Zn 99,9 %	Schutz von Oberflächen gegen Korrosive Angriffe im pH Bereich > 6, elektromagnetische Abschirmung. Als Grundierung für für Lacke geeignet.	Härte ~12-15 HB Beschichtungen werden am besten in Umgebungen mit pH-Werten über 6,0 verwendet. Korrosionsfest gegenüber Umgebungsluft und Süßwasser.
EuTronic® Arc 532	FeCrC 28 5	Alternative zu 13-prozentigem Chromstahl. Verschleißfeste Schichten für Rollen in Papiermaschinen, Lager- und Dichtungssitze.	Härte ~640 HV0.3 Selbstbindende Legierung mit hoher Verschleißfestigkeit der Oberfläche zur Minimierung von Reibung Metall auf Metall, Korrosion und Oxidation.
EuTronic® Arc 560	FeCr 13	Wiederherstellung von Abmaßen, Reparatur.	Härte ~320 HV Hervorragende Festigkeit gegenüber leichter Abrasion und Korrosion zur Wiederherstellung von Abmaßen.
EuTronic® Arc 563	FeNi25MoAl	Zylinderköpfe an Dieselmotoren, Aufarbeitung verschlissener Lagerflächen.	Härte ~90 HRB Selbstbindende fräsbare Beschichtung, geeignet für die Aufarbeitung verschlissener Komponenten von Dieselmotoren.
EuTronic® Arc 579	FeNiCr 35 20	Verschlossene mechanische Teile, zu kleine Außen- oder Innendurchmesser, Lagerschalen oder -flächen, Gehäuse, Schrumpf- oder Presssitzflächen usw. Heißgas-Korrosionsschutzbeschichtung für Wärmetauscher, Prozessröhren usw.	Härte ~230 HV0.3 Selbstbindende Legierung für dicke oder dünne Beschichtungen mit guter Korrosionsfestigkeit. Gut spanbar, wie Spanen von massivem Stahl.
EuTronic® Arc 595	FeCrBSi 29 4	Abluftventilatoren, Pumpenteile, kohlebefeuerte Kessel, Überhitzer, Economizer-Wasserwände, Kesselrohre, Kesselanlagen, Lamellendichtungen und "Füller"-Kühlplatten in Zementwerken usw.	Härte ~965 HV0.3 Selbstbindende Legierung mit hoher Verschleißfestigkeit der Oberfläche gegenüber Schlämmeerrosion, Korrosion und Abrasion bei geringer Belastung. Geeignet für Betriebsumgebungen bis 925 °C.

EuTronic® Arc Lichtbogen-Spritzdrähte

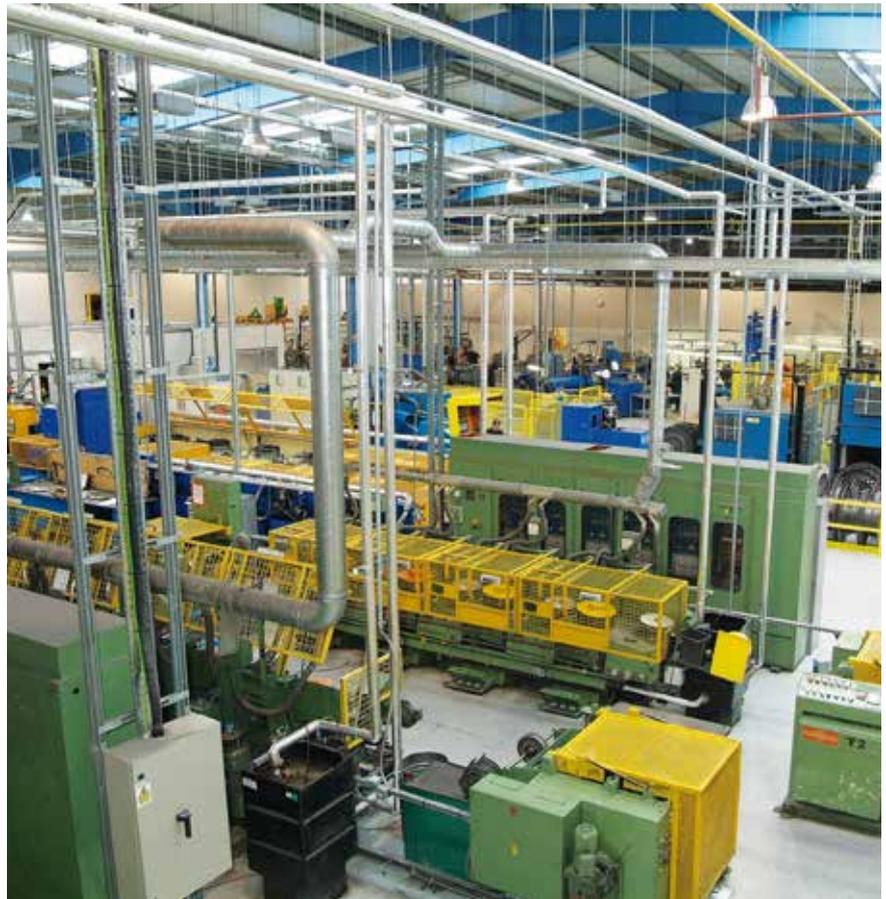
Fertigung von Drähten zum Lichtbogenspritzen

Durch Fülldrähte lassen sich vielfältige Innovationen im Oberflächenschutz umsetzen.

Fülldrähte bestehen aus einem geformten Metallstreifen, der mit verschiedenen Pulvern gefüllt ist. Die Flexibilität bei der Legierungsauswahl und der Pulverzusammensetzung ermöglicht es uns, ganz spezielle Drähte für neue Hightech Anwendungen zu produzieren.

Solche Legierungen wären oftmals in massiver Form nicht realisierbar. Die Fülldrähte sind auf das Lichtbogenspritzverfahren abgestimmt und bieten eine einzigartige Kombination aus Verschleiß- und Korrosionsschutz.

Anwendung finden diese z. B. in der Beschichtung von Kesseln. Die Beschaffenheit der Drahtoberfläche wird z. B. durch Wärmebehandlung veredelt, um einen kontinuierlichen Spritzprozess zu gewährleisten.



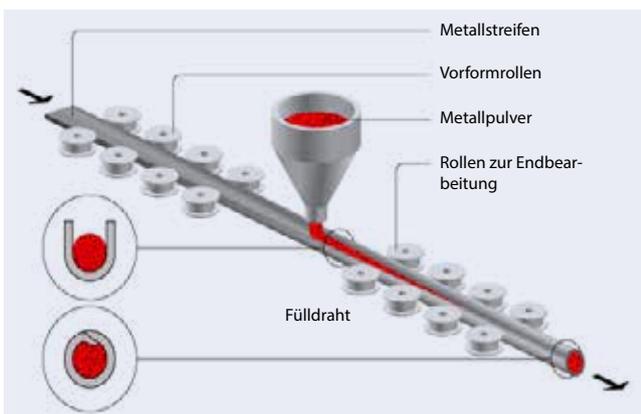
Hochmoderne Produktionsstätte



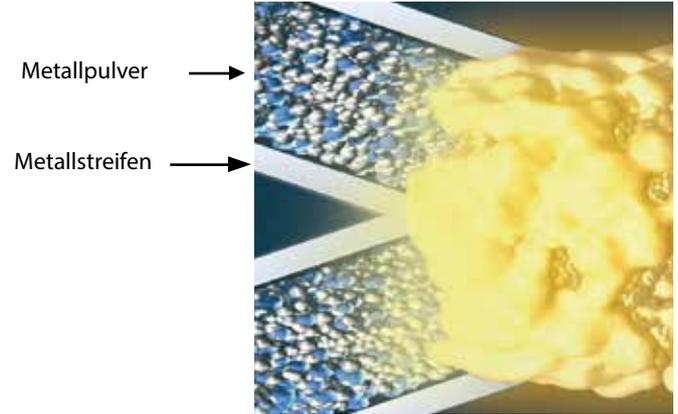
Stabile und sichere Transportverpackung



Qualitätsdraht vor der Wärmebehandlung zur Verbesserung der Schichteigenschaften



Herstellung von Fülldrähten



Einzigartige Drahteigenschaften

Entwicklung von Lichtbogenspritzanlagen

Seit mehr als 20 Jahren stellt Castolin Drähte zum Lichtbogenspritzen her, die mit allen gängigen Anlagen gespritzt werden können. Dabei überzeugen sie durch hohe Qualität und optimale Schichteigenschaften.

Um der Beschichtungsbranche schließlich eine Gesamtlösung bieten zu können, haben die Ingenieure der Castolin Eutectic überdies eine Lichtbogenspritzanlage entwickelt. Sie ist die Antwort auf die Bedürfnisse des Marktes: optimal abgestimmte Anlage mit zugehörigem Spritzdraht. EuTronic Arc Spray 4 in Kombination mit den EuTronic® Arc Spritzdrähten von Castolin Eutectic = Spritzschichten höchster Qualität.



Beschichtung einer Welle

EuTronic® Arc Spray 4 System



Das EuTronic® Arc Spray 4 System ist ein robustes, zuverlässiges und bedienerfreundliches System mit einer maximalen Leistung von 350 A. Die versiegelte Elektronik der Stromquelle gewährleistet optimale Zuverlässigkeit, auch unter härtesten Einsatzbedingungen. Die Drahtzufuhr ist auf der Anlage beweglich montiert, um so jede Bewegung des Bedieners im Handbetrieb mitzuverfolgen.

Für spezielle Anwendungen ist die Drahtförderung auch als Boden- oder Wandmontage lieferbar. Die Gun 4 benötigt keinen Motor, sondern ist mit einem patentierten „Synchrodrive“-System ausgerüstet, bei dem ein einzelner, versiegelter Motor mit flexiblem Antriebssystem eine zuverlässige und positive Gegentaktanlage über eine Entfernung von bis zu 20 m antreibt.

Castolin Eutectic

Castolin Services

Unsere Mission ist die Entwicklung von Anwendungen und die Problemlösung für unsere Kunden. Je nach Wunsch des Kunden vermitteln wir das entsprechende Know-how oder führen Arbeiten in unseren geprüften Castolin Services Werkstätten aus. Castolin Services bieten einen kompletten, umfassenden Service für die Wartung von Maschinen- und Anlagenteilen, der sowohl große Bauteile als auch kleinere Bauteile in Serie beinhaltet, die stark verschleißbeansprucht oder reparaturbedürftig sind. Die Arbeiten können entweder in unseren Castolin Services Werkstätten oder beim Kunden vor Ort

durchgeführt werden. Häufig müssen die zu reparierenden oder zu schützenden Teile wiederholt produziert werden – hier können „speziell vorbereitete Teile“ in einer einzigartigen Fertigungsumgebung hergestellt werden – in Stückzahlen von einigen 10 bis 100.000 pro Jahr.



Castolin Services für große Reparaturen

Auf der Grundlage erfolgreich abgewickelter und von unseren Kunden weltweit anerkannter Projekte können Ihnen die Castolin Services optimierte Lösungen erarbeiten, um gezielt Verschleißprobleme an Anlagen und Bauteilen zu beheben.

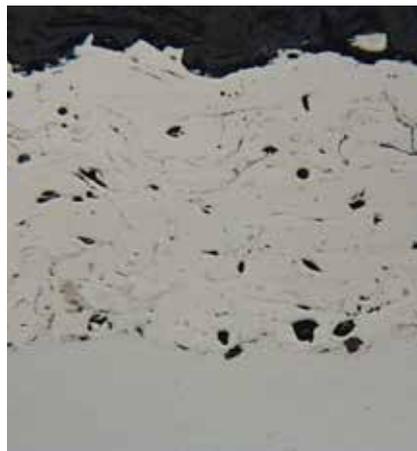


Einsatz beim Kunden vor Ort

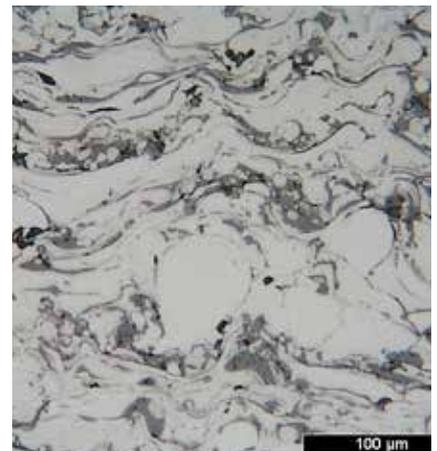
Entwicklung von Legierungen und Anwendungen



Qualitätslabor



Mikroschliff des Lichtbogen-Spritzdrahtes EuTronic® Arc 595



Mikroschliff des Lichtbogen-Spritzdrahtes EuTronic® Arc 579



TeroLink®

TeroLink® ist die einzigartige Datenbank von Castolin Eutectic, die über 8.000 umfassend dokumentierte Anwendungen aus aller Welt komplett mit Fotos, technischen Daten, detaillierten Beschreibungen und Analysen zur Kosteneinsparung enthält.



Firmengeschichte von Castolin Eutectic



- 1906** Gründung von Castolin in Lausanne/Schweiz durch Jean-Pierre Wasserman. Sein Bravourstück: die Entdeckung eines Niedertemperatur-Schweißverfahrens für Gusseisen.
- 1940** Gründung der Eutectic Welding Alloys Corporation in New York
- 1960** Internationale Zusammenführung unter dem Namen Castolin Eutectic
- 1963** Markteinführung der „powder spray-fuse“ Eutalloy® Pistole für Pulverspritzen bei gleichzeitigem Schmelzen.
- 1965** Pulverproduktion durch Wasserverdüsung
- 1976** Pulverproduktion durch Gasverdüsung
- 1985** Einführung des weltweit ersten amorphen Pulvers für thermisches Spritzen
- 1994** Patentierte Pulver Verschleißplatten-Produktion
- 1995** Hochgeschwindigkeitsflamspritzen, Plasma und Drahtspritzen mit TAFE.
- 2000** Fusion mit Messer Cutting & Welding und Gründung der MEC Group - Messer Eutectic Castolin.
- 2005** "Part of the Messer World"
- 2006** Weltweit erster Anti-Satellite Gasverdüsungsturm für die Pulverproduktion



Produkt Portfolio

Zusammen mit unseren Schwester-gesellschaften der Messer Gruppe können wir unseren Kunden ein sehr leistungsstarkes Programm an Produkten und Dienstleistungen bieten. Mitglied der "Messer-Welt" zu sein bedeutet:

- Investitionen in Höhe von über 420 Mio. €
- Über 6.000 engagierte Mitarbeiter
- Mehr als 100 Werke, um Kundenanforderungen zu erfüllen
- Technische Vertriebsunterstützung in mehr als 120 Ländern
- 2.000 Vertriebs techniker im Außendienst, die täglich im Dialog mit unseren Kunden stehen

Training



Um das Kunden Know-how in Bezug auf die Verschleißtechnologie und Reparaturtechniken zu erhöhen, haben wir Seminare und Trainings entwickelt, die ihr Personal von Schweißern und Ingenieuren bis hin zum Verkaufsteam oder Geschäftsführern schult.

Ihr Partner für Verschleißschutz, Reparatur und Verbindungslösungen

Angaben zur Haftung: Aufgrund der Abweichungen, die bei gewissen Geräten nicht zu vermeiden sind, werden die hier enthaltenen technischen Angaben - dazu zählen auch alle Angaben über empfohlene Produktanwendungen oder Ergebnisse - ohne Vertretung oder Garantie, sei sie ausdrücklicher oder implizierter Art, dargelegt. Wir geben weder Zusicherungen der Mindestqualität noch geben wir Zusicherungen für bestimmte Zwecke. Diese Regelung ist ohne Einschränkungen gültig. Jedes Verfahren und jedes Gerät ist vom Bediener in jeder Hinsicht vollständig zu überprüfen. Dazu zählt auch die Brauchbarkeit, die Erfüllung der jeweils geltenden Gesetze sowie die Wahrung der Rechte Dritter. Das Unternehmen Messer Eutectic Castolin und seine Tochtergesellschaften übernehmen hierfür keinerlei Haftung.

Stärker mit...

Castolin Eutectic

WEAR & FUSION TECHNOLOGY



Fragen Sie nach einer
Komplettlösung
von unseren
Anwendungsspezialisten.

-> www.castolin.com <<<

-> www.eutectic.com <<<