

Produktion Fertigung Instandhaltung Reparatur

**Schweißen, Löten, thermisches Beschichten in
Industrie und Handwerk**

das programm



**Sie investieren in die Fähigkeiten Ihrer Mitarbeiter
Das bedeutet für Sie:**

**Entwicklung und Wertschöpfung
für
Gegenwart und Zukunft**

Mit dem Schulungsangebot der **Castolin GmbH** soll den Teilnehmern ermöglicht werden, die vermittelten Kenntnisse und Fertigkeiten sofort in die eigene betriebliche Praxis umzusetzen. Das jeweilige schweiß-, löt- und spritztechnische Intensivtraining erfolgt unter ständiger Betreuung durch erfahrene Trainer und Ingenieure.

Es gelten die Preise der bei Anmeldung bzw. Auftragserteilung gültigen Preislisten. Überweisungen der Teilnahmegebühren bitten wir direkt nach Erhalt unserer Rechnung auf das angegebene Konto vorzunehmen. Ein Skonto-Abzug ist nicht zulässig. Darüber hinaus gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Castolin GmbH.

Schweißerprüfungen werden von der **Castolin GmbH** organisatorisch betreut und mit einem akkreditierten Partnerunternehmen durchgeführt. Die Prüfergebnisse werden neutral bewertet.

Die **Castolin GmbH** übernimmt keine Gewähr für einen erfolgreichen Prüfungsabschluss.

Die **Castolin GmbH** behält sich das Recht vor, ausgewiesene Termine zu verändern oder ersatzlos zu streichen, sofern unvorhersehbare Ereignisse oder technische Verbesserungen dies erfordern. Wir verpflichten uns zu einer rechtzeitigen Information der Teilnehmer.

Lehrgangsplätze können bis 7 Kalendertage vor dem gebuchten Termin ohne Kosten storniert werden. Die Entsendung eines Ersatzteilnehmers ist möglich. Bei kurzfristiger Stornierung behalten wir uns eine Berechnung in Höhe von 80% der Teilnahmegebühr vor, sofern der Teilnehmerplatz nicht mehr anderweitig vergeben werden kann.

Termin- und/oder Themenänderungen behalten wir uns vor!

Castolin GmbH

Allgemeine Hinweise

In unseren Schulungen gehen wir bewusst und konkret auf besondere Kundenanforderungen, -anfragen und -aufgabenstellungen ein, die im Alltag unserer Kunden von Bedeutung sind: seien es Aufgabenstellungen zu spezifischen Verfahrensfragen, werkstoffliche Belange oder auch anwendungsbedingte Besonderheiten.

Fachlich hoch qualifizierte, erfahrene Techniker führen durch die Schulung und geben fundierte fachliche Anleitungen, Hinweise und Tipps. Die Teilnehmerzahl der Schulungen ist begrenzt, damit die Lernziele in direkter Zusammenarbeit erreicht werden. Auf diese Weise stellen wir sicher, dass die Schulungsteilnahme erfolgreich ist und sich nutzbringend für die berufliche Tätigkeit und Qualifizierung unserer Teilnehmer auswirkt.

Anmeldungen

Anmeldungen per Brief, Fax oder E-Mail werden von uns nach Eingangsdatum registriert - eine Teilnahme ist erst nach schriftlicher Bestätigung durch uns verbindlich zugesagt.

Automatisch werden für jeden Teilnehmer Zimmerreservierungen vorgenommen. Sollte dies nicht gewünscht sein, werden pro Nacht 60,00 EUR von der Teilnahmegebühr abgezogen.

Senden Sie uns Ihre Anmeldung mit Schulungsnummer, Termin und Namen der Teilnehmer formlos an:

E-Mail: eva.prillwitz@castolin.com

Fax: 06192/403314

Sollte für die Rechnungsstellung eine „Bestellnummer“ gefordert sein, lassen Sie uns diese bitte ebenfalls vorab zukommen.

Schweißen im WIG-Verfahren

Das WIG-Verfahren wurde um 1940 bekannt und hat sich zu einem Verfahren für das Verbindungs- und Auftragschweißen entwickelt, mit dem qualitativ hochwertige Schweißergegebnisse zu erzielen sind. Die Lichtbogenenergie kann in einem so weiten Rahmen variiert werden, dass nahezu alle Aufgaben vom Hochleistungsschweißen bis zu filigranen Anwendungen durchgeführt werden können. Vorteil als auch Herausforderung dieses Verfahrens sind darin zu sehen, dass der Zusatz unabhängig von der Lichtbogenenergie-Steuerung zugegeben wird - ein quasi zusätzlicher Verfahrensparameter.

Schulungsthemen und praktische Durchführungen sind: Basiselemente des WIG-Schweißens, Möglichkeiten moderner Stromquellen, Ersatz-, Verbrauchs- und Verschleißteile, Gase zum WIG-Schweißen, Gleichstrom-, Wechselstrom- und gepulster Lichtbogen. Ein Schwerpunkt ist das Auftragschweißen an diversen Werkstoffen sowie die besonderen Erfordernisse verschiedener Werkstoffe für erfolgreiches WIG-Schweißen.

In unseren Schulungen gehen wir bewusst und konkret auf besondere Kundenanforderungen, -anfragen und -aufgabenstellungen ein, die im Alltag unserer Kunden von Bedeutung sind: seien es Aufgabenstellungen zu spezifischen Verfahrensfragen, werkstoffliche Belange oder auch anwendungsbedingte Besonderheiten.

Fachlich hoch qualifizierte, erfahrene Techniker führen durch die Schulung und geben fundierte fachliche Anleitungen, Hinweise und Tipps.

Die Teilnehmerzahl der Schulungen ist begrenzt, damit die Lernziele in direkter Zusammenarbeit erreicht werden. Auf diese Weise stellen wir sicher, dass die Schulungsteilnahme erfolgreich ist und sich nutzbringend für die berufliche Tätigkeit und Qualifizierung unserer Teilnehmer auswirkt.

Auf Wunsch können Schweißerprüfungen nach DIN EN ISO 9606 abgelegt werden.



Schweißen im WIG-Verfahren

Ziel	Nach diesem Lehrgang kann jeder Teilnehmer selbstständig einfache Verbindungs- sowie Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen im Wolfram-Inertgas-Schweißen (WIG) durchführen an: <ul style="list-style-type: none">• unlegiertem Stahl• hochlegiertem CrNi-Stahl• Aluminium und Al-Legierungen• Kupfer und Cu-Legierungen
Inhalt	Theoretische Unterweisung <ul style="list-style-type: none">• Verfahrensprinzip• Grundwerkstoffe• Schweißzusatzwerkstoffe• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Sicherheit Einweisung in die Gerätetechnik Praktische Schweißübungen <ul style="list-style-type: none">• Verbindungsschweißen• Auftragschweißen an diversen Grundstoffen
Abschluss	Theoretischer und praktischer Leistungsnachweis
Zielgruppe	Für Anfänger und fortgeschrittene Praktiker aus Instandhaltung und Produktion
Voraussetzungen	Erfahrungen im Be- und Verarbeiten von Metallen
Dauer	4 Tage
Leistungs- umfang	Arbeits- und Lernmittel, qualifiziertes Zertifikat der Castolin GmbH , Schweißerprüfung auf Anfrage nach DIN EN ISO 9606 möglich (siehe S. 20)
Teilnehmerzahl	Mindestens 4 Teilnehmer, maximal 8 Teilnehmer
Termin	Siehe jeweils gültiger Terminplan Sondertermine und -veranstaltungen nach Vereinbarung
Ort	Castolin GmbH Schulungsstätte Messer Cutting Systems Academy, 64823 Groß-Umstadt
Kosten	Siehe jeweils gültiger Termin- und Kostenplan (Listenpreise verstehen sich inkl. 3 Übernachtungen und Verpflegung tagsüber)

Schweißen im MSG-Verfahren (MIG/MAG)

Das Metall-Schutzgasschweißen (MSG, MIG/MAG) wurde zuerst 1948 bekannt und hat seinen handwerklichen und industriellen Siegeszug angetreten. Es ist ein Hochleistungsschweißverfahren mit gutem, vielschichtigem Anwendungspotenzial. Bei nicht ganz fachgerechter Ausführung neigt es jedoch leicht zu Bindefehlern und anderen Ungängen. Beim Verbindungsschweißen (Konstruktionsschweißen) als auch besonders für das Auftragschweißen, beim vorbeugenden Verschleißschutz als auch bei Reparaturen hat dieses Verfahren große Anwendungsfelder mit hoher Effizienz.

Schulungsthemen und praktische Durchführungen sind: Basiselemente des MSG-Schweißens, Möglichkeiten moderner Stromquellen, Ersatz-, Verbrauchs- und Verschleißteile, Gase zum MSG-Schweißen, Standard-, Impuls- und TwinPuls-Lichtbogen. Ein Schwerpunkt ist das Auftragschweißen an diversen Werkstoffen sowie die besonderen Erfordernisse verschiedener Werkstoffe für erfolgreiches MSG-Schweißen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Nutzung verschiedener Schweißgase (MIG/MAG und Formieren) sowie der technische und wirtschaftliche Nutzen von Ein-, Zwei- und Mehrkomponentengasen.

In unseren Schulungen gehen wir bewusst und konkret auf besondere Kundenanforderungen, -anfragen und -aufgabenstellungen ein, die im Alltag unserer Kunden von Bedeutung sind: seien es Aufgabenstellungen zu spezifischen Verfahrensfragen, werkstoffliche Belange oder auch anwendungsbedingte Besonderheiten.

Fachlich hoch qualifizierte, erfahrene Techniker führen durch die Schulung und geben fundierte, fachliche Anleitung, Hinweise und Tipps.

Die Teilnehmerzahl der Schulungen ist begrenzt, damit die Lernziele in direkter Zusammenarbeit erreicht werden. Auf diese Weise stellen wir sicher, dass die Schulungsteilnahme erfolgreich ist und sich nutzbringend für die berufliche Tätigkeit und Qualifizierung unserer Teilnehmer auswirkt.

Auf Wunsch können Schweißerprüfungen nach DIN EN ISO 9606 abgelegt werden.



Schweißen im MSG-Verfahren (MIG/MAG)

Ziel	Nach diesem Lehrgang kann der Teilnehmer selbständig einfache Verbindungs- sowie Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen im Metall-Schutzgas-Schweißen (MSG) mit Massiv- und Fülldrahtelektroden durchführen an: <ul style="list-style-type: none">• unlegiertem Stahl• hochlegiertem CrNi-Stahl• Aluminium und Al-Legierungen• Kupfer und Cu-Legierungen
Inhalt	Theoretische Unterweisung <ul style="list-style-type: none">• Verfahrensprinzip• Grundwerkstoffe• Schweißzusatzwerkstoffe• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Sicherheit Einweisung in die Gerätetechnik Praktische Schweißübungen <ul style="list-style-type: none">• Verbindungsschweißen• Auftragschweißen an diversen Grundstoffen
Abschluss	Theoretischer und praktischer Leistungsnachweis
Zielgruppe	Für Anfänger und fortgeschrittene Praktiker aus Instandhaltung und Produktion
Voraussetzungen	Erfahrungen im Be- und Verarbeiten von Metallen
Dauer	4 Tage
Leistungs- umfang	Arbeits- und Lernmittel, qualifiziertes Zertifikat der Castolin GmbH , Schweißerprüfung auf Anfrage nach DIN EN ISO 9606 möglich (siehe S. 20)
Teilnehmerzahl	Mindestens 4 Teilnehmer, maximal 8 Teilnehmer
Termin	Siehe jeweils gültiger Terminplan Sondertermine und -veranstaltungen nach Vereinbarung
Ort	Castolin GmbH Schulungsstätte Messer Cutting Systems Academy, 64823 Groß- Umstadt
Kosten	Siehe jeweils gültiger Termin- und Kostenplan (Listenpreise verstehen sich inkl. 3 Übernachtungen und Verpflegung tagsüber)

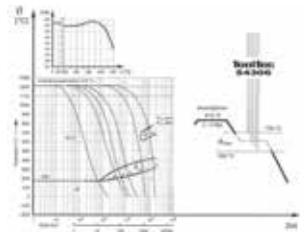
ToolTec - Schweißen an Werkzeugen

Werkzeuge sind kostenintensive Wirtschaftsgüter. In allen Bereichen der Kaltarbeit wie Werkzeug- und Vorrichtungsbau, Automobil- und Kunststoffindustrie, aber auch in den Bereichen der Warmarbeit wie Halbzeugerstellung, Glas- und Schmiedeindustrie (Gesenk- und Formenbau) oder Gießereien binden Werkzeuge und Formen wesentliches Kapital und müssen wertschöpfend eingesetzt werden. Um dies zu erreichen, sind lange Lebensdauer/hohe Standmengen nötig, was wiederum sehr gut oder ausschließlich durch weitsichtig geplante und fachmännisch ausgeführte Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen erzielt werden kann.

Hierzu werden auch mit großer Effizienz Verfahren und Werkstoffe des Schweißens, thermischen Beschichtens und auch des Lötens herangezogen. Diese Verfahren und Werkstoffe (Zusätze) sind jedoch nicht Lehrgegenstand in der Ausbildung von Werkzeugmachern und Werkzeugbauern - sie werden in der industriellen Instandhaltung und Reparatur in professioneller Fertigkeit benötigt, um sie bei diesen Arbeiten nicht zerstörerisch, sondern wertschöpfend einzusetzen.

Werkzeugwerkstoffe gehören wegen ihrer Umwandlungsfreudigkeit (Restaustenit, Ferrit, Bainit, Martensit) zu den schwer schweißbaren Werkstoffen - erfordern aber andererseits wegen der Möglichkeiten und Potenziale des Oberflächenbehandeln auch nach dem Schweißen (z.B. Härten, Nitrieren, CVD, PVD, etc.) besonderes Augenmerk auf Auswahl und Verarbeitung von z. B. Schweißzusätzen.

In den ToolTec-Schulungen zum Schweißen an Werkzeugen behandelt die Castolin GmbH genau diese anwendungsrelevante Thematik und qualifiziert Werkzeug- und Formenbauer zum Lösen technischer Probleme sowie zu verantwortungsbewusstem Umgang mit den wertvollen Ressourcen im Werkzeug- und Formenbau.



ToolTec - Schweißen an Werkzeugen

Ziel	Der Teilnehmer erlernt die theoretischen und praktischen Grundlagen im schweißtechnischen Instandsetzen im Werkzeug- und Formenbau
Inhalt	<p>Theoretische Unterweisung</p> <ul style="list-style-type: none">• Schweißmetallurgie der Stähle im Werkzeugbau (Kalt-, Warmarbeits- und PM-Stähle)• Schweißvorbereitung und Wärmezuführung• Auswahl geeigneter Schweißzusätze• Grundwerkstoff-orientiertes Schweißen• Funktionsorientiertes Schweißen• Plasma-Pulver- und Mikro-Plasma-Schweißen• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit <p>Einweisung in die Gerätetechnik</p> <p>Schweißpraktische Empfehlungen</p> <p>Praktische Übungen im WIG-, MAG- und E-Hand-Schweißen</p> <ul style="list-style-type: none">• Verbindungsschweißen• Auftragschweißen an Kanten und auf Flächen an diversen Grundwerkstoffen
Abschluss	Theoretischer und praktischer Leistungsnachweis
Zielgruppe	Werkzeughauer und Instandhalter im Werkzeug- und Formenbau
Voraussetzungen	Grundkenntnisse im Werkzeugbau Erfahrungen im Be- und Verarbeiten von Metallen
Dauer	4 Tage
Leistungs- umfang	Arbeits- und Lernmittel, qualifiziertes Zertifikat der Castolin GmbH ,
Teilnehmerzahl	Mindestens 4 Teilnehmer, maximal 8 Teilnehmer
Termin	Siehe jeweils gültiger Terminplan Sondertermine und -veranstaltungen nach Vereinbarung
Ort	Castolin GmbH Schulungsstätte Messer Cutting Systems Academy, 64823 Groß- Umstadt
Kosten	Siehe jeweils gültiger Termin- und Kostenplan (Listenpreise verstehen sich inkl. 3 Übernachtungen und Verpflegung tagsüber)

Schweißen im WIG-Verfahren

Das WIG-Verfahren wurde um 1940 bekannt und hat sich zu einem Verfahren für das Verbindungs- und Auftragschweißen entwickelt, mit dem qualitativ hochwertige Schweißergebnisse zu erzielen sind. Die Lichtbogenenergie kann in einem so weiten Rahmen variiert werden, dass nahezu alle Aufgaben vom Hochleistungsschweißen bis zu filigranen Anwendungen durchgeführt werden können. Vorteil als auch Herausforderung dieses Verfahrens sind darin zu sehen, dass der Zusatz unabhängig von der Lichtbogenenergie-Steuerung zugegeben wird - ein quasi zusätzlicher Verfahrensparameter.

Schulungsthemen und praktische Durchführungen sind: Basiselemente des WIG-Schweißens, Möglichkeiten moderner Stromquellen, Ersatz-, Verbrauchs- und Verschleißteile, Gase zum WIG-Schweißen, Gleichstrom-, Wechselstrom- und gepulster Lichtbogen. Ein Schwerpunkt ist das Auftragschweißen an diversen Werkstoffen sowie die besonderen Erfordernisse verschiedener Werkstoffe für erfolgreiches WIG-Schweißen.

Mögliche Inhalte <i>abgestimmt auf Ihre betrieblichen Anforderungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Verfahrensprinzip• Grundwerkstoffe• Schweißzusatzwerkstoffe• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Sicherheit• Einweisung in die Gerätetechnik• Verbindungsschweißen• Auftragschweißen an diversen Grundstoffen
Voraussetzungen	Erfahrungen im Be- und Verarbeiten von Metallen
Dauer	nach Absprache
Teilnehmerzahl	nach Absprache
Termin	nach Absprache
Kosten	nach Absprache

Schweißen im MSG-Verfahren (MIG/MAG)

Das Metall-Schutzgasschweißen (MSG, MIG/MAG) wurde zuerst 1948 bekannt und hat seinen handwerklichen und industriellen Siegeszug angetreten. Es ist ein Hochleistungsschweißverfahren mit gutem, vielschichtigem Anwendungspotenzial. Bei nicht ganz fachgerechter Ausführung neigt es jedoch leicht zu Bindefehlern und anderen Ungängen. Beim Verbindungsschweißen (Konstruktionsschweißen) als auch besonders für das Auftragschweißen, beim vorbeugenden Verschleißschutz als auch bei Reparaturen hat dieses Verfahren große Anwendungsfelder mit hoher Effizienz.

Schulungsthemen und praktische Durchführungen sind: Basiselemente des MSG-Schweißens, Möglichkeiten moderner Stromquellen, Ersatz-, Verbrauchs- und Verschleißteile, Gase zum MSG-Schweißen, Standard-, Impuls- und TwinPuls-Lichtbogen. Ein Schwerpunkt ist das Auftragschweißen an diversen Werkstoffen sowie die besonderen Erfordernisse verschiedener Werkstoffe für erfolgreiches MSG-Schweißen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Nutzung verschiedener Schweißgase (MIG/MAG und Formieren) sowie der technische und wirtschaftliche Nutzen von Ein-, Zwei- und Mehrkomponentengasen.

Mögliche Inhalte <i>abgestimmt auf Ihre betrieblichen Anforderungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Verfahrensprinzip• Grundwerkstoffe• Schweißzusatzwerkstoffe• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Sicherheit• Einweisung in die Gerätetechnik• Verbindungsschweißen• Auftragschweißen an diversen Grundstoffen
Voraussetzungen	Erfahrungen im Be- und Verarbeiten von Metallen
Dauer	nach Absprache
Teilnehmerzahl	nach Absprache
Termin	nach Absprache
Kosten	nach Absprache

Schweißen im E-Hand-Verfahren

Seit Kohleelektroden durch einen Metallstab ersetzt wurden, konnte das Lichtbogenhandschweißen (E-Handschweißen) zu einem äußerst vielseitigen Verfahren des Verbindens und Auftragens entwickelt werden und es wird in dieser Vielfalt auch heute noch genutzt: zum Konstruktionsschweißen in Betrieb und auf Bau- und Montagestellen im Dick- und Dünnschleibereich. Die handlicher werdenden Stromquellen (Elektronik macht dies möglich) sind für Montagearbeiten (Brückenbau und anderes) äußerst komfortabel, was auch Montageaktivitäten im Handwerk zu Gute kommt.

Werkstoffseitig gibt es wenig Begrenzungen. Dazu kommt der Vorteil, durch geeignete Umhüllungen der Stabelektroden nicht nur den Werkstoffübergang des Zusatzes physikalisch zu beeinflussen, sondern auch das Schweißbad chemisch zu behandeln durch Wechselwirkung des schmelzflüssigen Metalls mit Elementen und Verbindungen aus der Elektrodenumhüllung (Schmelzbehandlung; Schlackebildung). Das vielfältige Anwendungspotenzial bietet insbesondere bei Reparaturen und Instandhaltung Vorteile, die auch wirtschaftlich darstellbar sind. In dieser Schulung werden die Vorteile und Grenzen des E-Handschweißens erläutert und in praktischen Übungen anwendungsnah durchgeführt.

Schulungsthemen und praktische Durchführungen sind: Basiselemente des E-Handschweißens, Möglichkeiten moderner Stromquellen und die Vielfalt an Schweißzusätzen. Ein Schwerpunkt ist das Auftragschweißen zu Verschleißschutz, Reparatur und Instandhaltung, aber auch das Verbinden.

Mögliche Inhalte <i>abgestimmt auf Ihre betrieblichen Anforderungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Verfahrensprinzip des E-Handschweißens• Grundwerkstoffe• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Sicherheit• Einweisung in die Gerätetechnik• Verbindungsschweißen• Auftragschweißen an diversen Grundwerkstoffen
Voraussetzungen	Erfahrungen im Be- und Verarbeiten von Metallen
Dauer	nach Absprache
Teilnehmerzahl	nach Absprache
Termin	nach Absprache
Kosten	nach Absprache

ToolTec - Schweißen an Werkzeugen

Werkzeuge sind kostenintensive Wirtschaftsgüter. In allen Bereichen der Kaltarbeit wie Werkzeug- und Vorrichtungsbau, Automobil- und Kunststoffindustrie, aber auch in den Bereichen der Warmarbeit wie Halbzeugerstellung, Glas- und Schmiedeindustrie (Gesenk- und Formenbau) oder Gießereien binden Werkzeuge und Formen wesentliches Kapital und müssen wertschöpfend eingesetzt werden. Um dies zu erreichen, sind lange Lebensdauer/hohe Standmengen nötig, was wiederum sehr gut oder ausschließlich durch weitsichtig geplante und fachmännisch ausgeführte Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen erzielt werden kann.

Werkzeugwerkstoffe gehören wegen ihrer Umwandlungsfreudigkeit (Restaustenit, Ferrit, Bainit, Martensit) zu den schwer schweißbaren Werkstoffen - erfordern aber andererseits wegen der Möglichkeiten und Potenziale des Oberflächenbehandeln auch nach dem Schweißen (z.B. Härten, Nitrieren, CVD, PVD, etc.) besonderes Augenmerk auf Auswahl und Verarbeitung von z. B. Schweißzusätzen.

In den ToolTec-Schulungen zum Schweißen an Werkzeugen behandelt die Castolin GmbH genau diese anwendungsrelevante Thematik und qualifiziert Werkzeug- und Formenbauer zum Lösen technischer Probleme sowie zu verantwortungsbewusstem Umgang mit den wertvollen Ressourcen im Werkzeug- und Formenbau.

Mögliche Inhalte <i>abgestimmt auf Ihre betrieblichen Anforderungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Schweißmetallurgie der Stähle im Werkzeugbau (Kalt-, Warmarbeits- und PM-Stähle)• Schweißvorbereitung und Wärmezuführung• Auswahl geeigneter Schweißzusätze• Grundwerkstoff-orientiertes Schweißen• Funktionsorientiertes Schweißen• Plasma-Pulver- und Mikro-Plasma-Schweißen• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit• Einweisung in die Gerätetechnik• Schweißpraktische Empfehlungen• Praktische Übungen im WIG-, MAG- und E-Hand-Schweißen• Verbindungsschweißen• Auftragschweißen an Kanten und auf Flächen an diversen Grundwerkstoffen
Voraussetzungen	Grundkenntnisse im Werkzeugbau Erfahrungen im Be- und Verarbeiten von Metallen
Dauer	nach Absprache
Teilnehmerzahl	nach Absprache
Termin	nach Absprache
Kosten	nach Absprache

Schweißen an hochlegierten CrNi-Stählen

Der werkstoffliche Teil der CrNi-Schulung erstreckt sich von unlegierten Stählen über die legendären industriellen Versuchsreihen A2 und A4 zu Erläuterung ferritischer, ferritisch-austenitischer Stähle bis zu Vollausteniten. Korrosionsvorgänge und Wirkweise der Passivschicht werden erläutert; dazu das Hilfsmittel der Korrosionswirksumme. Das Schöffler-Diagramm wird erläutert zum gesicherten Einschätzen von Mischverbindungen und zum Vermeiden von werkstofflich bedingten Schweißfehlern wie Härterisse, Heißrisse, Sigma-Phase und Kornwachstum. Es wird ein Leitfaden vorgestellt mit Maßnahmen zum erfolgreichen Schweißen an hochlegierten CrNi-Stählen - Vorbehandlung, Schweißen, Nachbehandlung. Auf dieser Basis werden Auftrag- und Risssschweißungen zu Verschleißschutz und Reparatur durchgeführt.

Schulungsthemen und praktische Durchführungen sind: Basiselemente des WIG-, MSG- und E-Hand-Schweißens an CrNi-Stählen, Möglichkeiten moderner Stromquellen, Ersatz-, Verbrauchs- und Verschleißteile, ggf. Gase zum WIG- und MSG-Schweißen, Gleichstrom-, Wechselstrom- bzw. Standard- und Pulslichtbogen. Ein Schwerpunkt ist das Auftragschweißen sowie die besonderen Erfordernisse verschiedener Werkstoffe.

Mögliche Inhalte <i>abgestimmt auf Ihre betrieblichen Anforderungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Verfahrensprinzip• Grundwerkstoffe• Schweißzusatzwerkstoffe• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Sicherheit• Ermittlung von Schweißparametern• Schweißnahtvorbereitung und -nachbehandlung• Verbindungsschweißen• Auftragschweißen
Voraussetzungen	Grundkenntnisse im Be- und Verarbeiten von CrNi-Stahl
Dauer	nach Absprache
Teilnehmerzahl	nach Absprache
Termin	nach Absprache
Kosten	nach Absprache

Schweißen an Al und Al-Legierungen

Aluminium und seine Legierungen haben erst dadurch industrielle Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung erlangt, als es möglich wurde, diese Werkstoffe schweißtechnisch verarbeiten zu können.

Es werden die Besonderheiten von Aluminium und Al-Legierungen vorgestellt:

- im Verhältnis zu Stählen
- Unterschiede der Legierungen, abhängig von Legierungselementen und Aushärtungsverhalten

Die Notwendigkeit der Sauberkeit des Arbeitsplatzes als auch der Werkstoff- und Zusatzoberflächen wird erläutert.

Im Praxispart wird geschweißt in den Verfahren WIG, MSG, E-Hand, PTA - es werden auch neue Zusätze zum Löten sowie schweiß- und löttechnische Maßnahmen zu Instandhaltung und Reparatur vorgestellt und durchgeführt.

Schulungsthemen und praktische Durchführungen sind: Basiselemente des Schweißens an Al-Legierungen, Möglichkeiten moderner Stromquellen, Ersatz-, Verbrauchs- und Verschleißteile, Gase zum Schutzgasschweißen, Standard-, Gleichstrom-, Wechselstrom- und Impuls- und TwinPuls-Lichtbogen. Ein Schwerpunkt ist das Auftragschweißen an diversen Werkstoffen sowie die besonderen Erfordernisse und Eigenheiten verschiedener Werkstoffe und Legierungselemente.

Mögliche Inhalte <i>abgestimmt auf Ihre betrieblichen Anforderungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Verfahrensprinzip• Grundwerkstoffe• Schweißzusatzwerkstoffe• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Sicherheit• Ermittlung von Schweißparametern• Schweißnahtvorbereitung und -nachbehandlung• Verbindungsschweißen• Auftragschweißen
Voraussetzungen	Grundkenntnisse im Be- und Verarbeiten von Leichtmetallen
Dauer	nach Absprache
Teilnehmerzahl	nach Absprache
Termin	nach Absprache
Kosten	nach Absprache

Schweißen an Gusseisen

Schweißen an Gusseisen ist eine gute Castolin-Tradition und immer wieder eine Herausforderung zugleich: bei altem Guss weiß man nicht, woran man ist: Legierungselemente und Beimengungen (Schwefel, Phosphor, andere), Spannungen, Ungängen, Ermüdung und Korrosion (z. B. Spongiose) machen die Risiken beim Schweißen an Gusseisen häufig unkalkulierbar. Bei neuerem Guss ist die Produktion aus Kostengründen niedrigpreisig, so dass hier Legierungselemente, Eigenspannungen, Seigerungen, Einschlüsse, Ausbildung des Graphits, Wandstärkeunterschiede u. a. m. die Qualität mindern und im Zusammenwirken mit den verfahrensbedingten thermischen Spannungen des Schweißprozesses zu misslungenen Schweißergebnissen führen.

Schulungsthemen und praktische Durchführungen sind: Basiselemente des Gusseisenschweißens, Möglichkeiten elektrischen Schweißens mit modernen Stromquellen, Ersatz-, Verbrauchs- und Verschleißteile, Gase zum Lichtbogen- und PTA-Schweißen sowie das Eutalloy-Verfahren (Autogen-Pulverschweißen). Ein Schwerpunkt ist das Auftragschweißen und die Reparatur von Rissen an alten Gusstücken sowie werkstoffliche Belange für erfolgreiches Gusseisen.

Mögliche Inhalte <i>abgestimmt auf Ihre betrieblichen Anforderungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Verfahrensprinzip des artfremden Schweißens• Grundwerkstoffe• Schweißzusatzwerkstoffe nach DIN EN 1071• Pulver- und Autogenschweißen• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit• Ermittlung von Schweißparametern• Schweißnahtvorbereitung und -nachbehandlung• Lichtbogen- und Autogenschweißen• Verbindungsschweißen• Auftragschweißen
Voraussetzungen	Erfahrungen im Be- und Verarbeiten von Metallen
Dauer	nach Absprache
Teilnehmerzahl	nach Absprache
Termin	nach Absprache
Kosten	nach Absprache

Schweißen im PTA Verfahren (Plasma)

Etwa 1849 wurden erste Lichtbogenschweißungen durchgeführt. Seitdem sind Verfahren entwickelt, variiert und präzisiert worden. Das Plasma-Schweißen, insbesondere das Plasma-Pulver-Schweißen, ist das edelste Lichtbogenschweißverfahren in Qualität und Anwendungsbreite: im Hochleistungsbereich erzielt es Abschmelzleistungen bis ca. 25 kg/h, im filigranen Bereich des Mikro-Plasma-Schweißens ab 0,3 A Schweißstrom werden Ergebnisse erzielt, wie sie sonst beim Laserschweißen möglich sind.

Der große Anwendungsbereich des PTA-Schweißens reicht von Schmuckherstellung, Stichlochschiessen mit und ohne Zusatz, Verbindungsschweißen im Dünn- und Dickblechbereich bis zum Auftragschweißen im Werkzeugbau und vielen anderen verschleißbelasteten Industrien. Unsere Schulungen beinhalten dieses Anwendungsspektrum unter besonderer Berücksichtigung der Anwendungen unserer Kunden und Schulungsteilnehmer.

Schulungsthemen und praktische Durchführungen sind: Basiselemente des PTA-Schweißens, Möglichkeiten moderner Stromquellen, Ersatz-, Verbrauchs- und Verschleißteile, Gase zum PTA-Schweißen. Ein Schwerpunkt ist das Auftragschweißen an diversen Werkstoffen, auch Gusseisen, sowie die besonderen Erfordernisse verschiedener Werkstoffe für erfolgreiches PTA-Schweißen.

Mögliche Inhalte <i>abgestimmt auf Ihre betrieblichen Anforderungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Verfahrensprinzip des Plasma-Schweißens• Schweißzusatzwerkstoffe in Pulverform• Schweißtechnische Empfehlungen• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Sicherheit• Unterweisung in Gerätetechnik• Verbindungsschweißen in I-Naht (auch an dünnen Blechen)• Verbindungsschweißen in Ecknaht• Auftragschweißen an Kanten und Flächen• Mikro-Plasma-Schweißen
Voraussetzungen	Kenntnisse in der Schweißtechnik; Werkstoffkenntnisse von Vorteil
Dauer	nach Absprache
Teilnehmerzahl	nach Absprache
Termin	nach Absprache
Kosten	nach Absprache

Pulverflammspritzen

Das Pulverflammspritzen ist ein edles, probates und etabliertes Verfahren zur Oberflächenbeschichtung: zum Verschleißschutz, zur Reparatur, z.B. eingelaufener Wellensitze, zum Korrosionsschutz auch bei hohen Temperaturen, auch zum Beschichten für optische Zwecke.

Wegen seiner Vielseitigkeit in der Anwendung, der relativen Einfachheit in der Ausführung und der wirtschaftlichen Effizienz ist das thermische Beschichten in den Varianten RotoTec und Eutalloy RW in vielen Spray-Shops Standard. Weitere Beschichtungsmöglichkeiten sind das Drahtspritzen, Plasmaspritzen, HVOF u. a. m.

Flamm- und Drahtspritzen sind Bestandteil unserer Schulungen, da diese Verfahren mehr wirtschaftliches Potenzial bergen, als es in möglicher Anwendungsvielfalt genutzt wird.

Schulungsthemen und praktische Durchführungen sind: Basiselemente des Pulverflammspritzens, gas- und wasserverdünnte Pulver; Besonderheiten der Verfahren RotoTec, Eutalloy und Eutalloy RW, Drahtspritzen. Möglichkeiten und Gefahren des Acetylen. Ein Schwerpunkt ist das Auftragen diverser Werkstoffe sowie die besonderen Erfordernisse der Randbedingungen (Vorbereitung, Durchführung, Nachbehandlung) für erfolgreiches Beschichten.

Mögliche Inhalte <i>abgestimmt auf Ihre betrieblichen Anforderungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Verfahrensprinzip des thermischen Beschichtens• Grundwerkstoffe• Beschichtungszusätze• Diskussion von Anwendungsbeispielen• Arbeitsschutz und Sicherheit• Unterweisung in Gerätetechnik• Oberflächenvorbereitung• RotoTec-Technik mit Metall- und Keramikpulvern• Eutalloy-Technik / Eutalloy RW-Technik• Nachbearbeitung von Spritzschichten
Voraussetzungen	Grundkenntnisse in der Schweißtechnik
Dauer	nach Absprache
Teilnehmerzahl	nach Absprache
Termin	nach Absprache
Kosten	nach Absprache

Hart- und Weichlöten

Löten, ein jahrtausendaltes Fügeverfahren, eine Technik von gestern? Mitnichten!

Gerade das Hartlöten ist eine überaus vielseitige Fügetechnik für gleichnamige und vor allem ungleichnamige metallische Werkstoffe. Gut gestaltete Hartlötverbindungen sind meistens der stärkste Teil einer Konstruktion. Lötungen stehen für gas- und flüssigkeitsdichten, zug-, scher-, torsions- sowie dynamisch belastbaren Stoffschluss.

Hauptaugenmerk der Schulung liegt auf dem klassischen Spaltlöten mit Silber- und/oder Kupfer-Phosphorloten. Die prinzipiellen Grundlagen für eine erfolgreiche Lötung werden besprochen, ebenso die Auswahlkriterien für Lote und Flussmittel. Die konstruktive Auslegung von Lötstellen kann ein mehr oder weniger intensiver Schulungspunkt sein.

Sie interessieren sich für das Weichlöten oder das Aluminiumlöten? Auch kein Problem. Gerne gehen wir auf die Besonderheiten dieser Lotsysteme ein.

Die theoretischen und praktischen Schulungsinhalte und Schwerpunkte werden individuell abgestimmt, um einen möglichst hohen Nutzen zu erzielen. Die Aufgabenstellung des Kunden steht dabei im Vordergrund. Die Praxis findet am Kundenobjekt statt.

Gemeinsam mit Partnern können wir eine Prüfung von Hartlötlern nach ISO 13585 (vormals EN 13133) anbieten.

Neben dem klassischen Spaltlöten gehört zur Kernkompetenz der Castolin das Fugenlöten verzinkter Stahlrohre, sowie das Auftragslöten verschleißfester Lote. Gerne unterbreiten wir Ihnen auch zu diesen Themen ein eigens auf Sie zugeschnittenes Schulungsprogramm.

Mögliche Inhalte <i>abgestimmt auf Ihre betrieblichen Anforderungen</i>	<ul style="list-style-type: none">• Theorie und Grundlagen des Lötens• Lotsysteme• Flussmittel, ihre Wirkdauer und -temperatur• Entfernung von Flussmittelresten• Aspekte der Arbeitssicherheit• Die richtige Lötzubereitung• Diskussion von Anwendungsbeispielen
Voraussetzungen	Erfahrungen im Be- und Verarbeiten von Metallen
Dauer	nach Absprache
Teilnehmerzahl	nach Absprache
Termin	nach Absprache
Kosten	nach Absprache

DIN EN ISO 9606-1

Eine Schweißerprüfung ist notwendig, wenn auf Basis der Qualitätsanforderungen an die schweißtechnische Fertigung in den Schweiß- und Abnahmevorschriften von Aufsichtsbehörden, Überwachungsstellen oder vom Auftraggeber verlangt wird, dass Schweißer ihre Eignung gemäß Prüfungsvorschriften nachweisen müssen.

Schweißerprüfungen führen wir nur in Verbindung mit einem Lehrgang durch:

- L01 (Schweißen im WIG-Verfahren)
- L02 (Schweißen im MSG-Verfahren (MIG/MAG))

WIG // MSG nach DIN EN ISO 9606-1

Liegen ausreichende Kenntnisse und Fähigkeiten bei Kursteilnehmern vor, besteht die Möglichkeit, Schweißerprüfungen nach DIN EN ISO 9606-1 abzulegen; Umfang und Prüfaufgabe sind vor der Prüfung festzulegen: in einem theoretischen Prüfungsanteil sollen Kenntnisse über das jeweilige Verfahren, Verschleiß- und Ersatzteile, Hilfsstoffe und geeignete Arbeitsschutzmaßnahmen nachgewiesen werden. In der Praxis wird ein Prüfstück angefertigt, das nachträglich in einem in der Norm beschriebenen Prüfumfang begutachtet und beurteilt wird. Erfolgreiches Bestehen von theoretischem und praktischem Prüfungsabschnitt führt zum Ausstellen des Schweißerprüfungszeugnisses. Dieses gilt in der Regel drei Jahre und bedarf dann einer Wiederholungsprüfung.

Zu den Details der Prüfungen sprechen Sie uns bitte an:

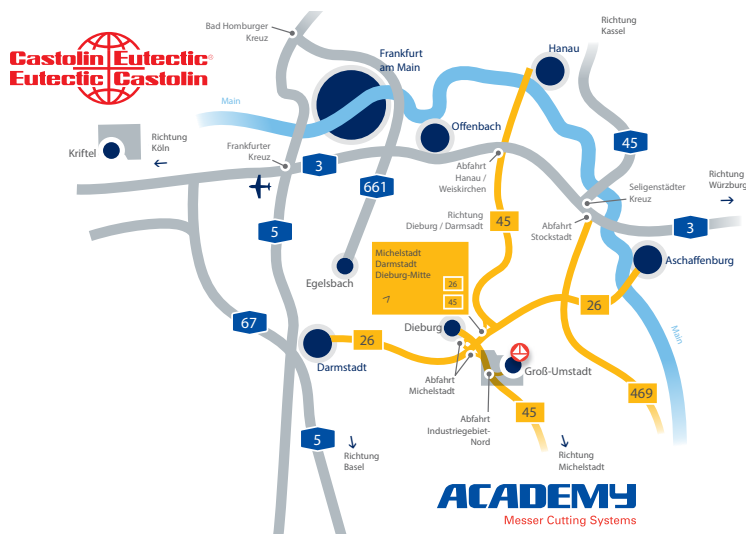
E-Mail: eva.prillwitz@castolin.com

Telefon: 06192/403258

So finden Sie uns

Alle Termine finden bei unserer Schwestergesellschaft
Messer Cutting Systems Academy
in Groß-Umstadt (Nähe Frankfurt a.M.) statt.

Messer Cutting Systems
Academy
Am Brüchelstieg 8
64823 Groß-Umstadt



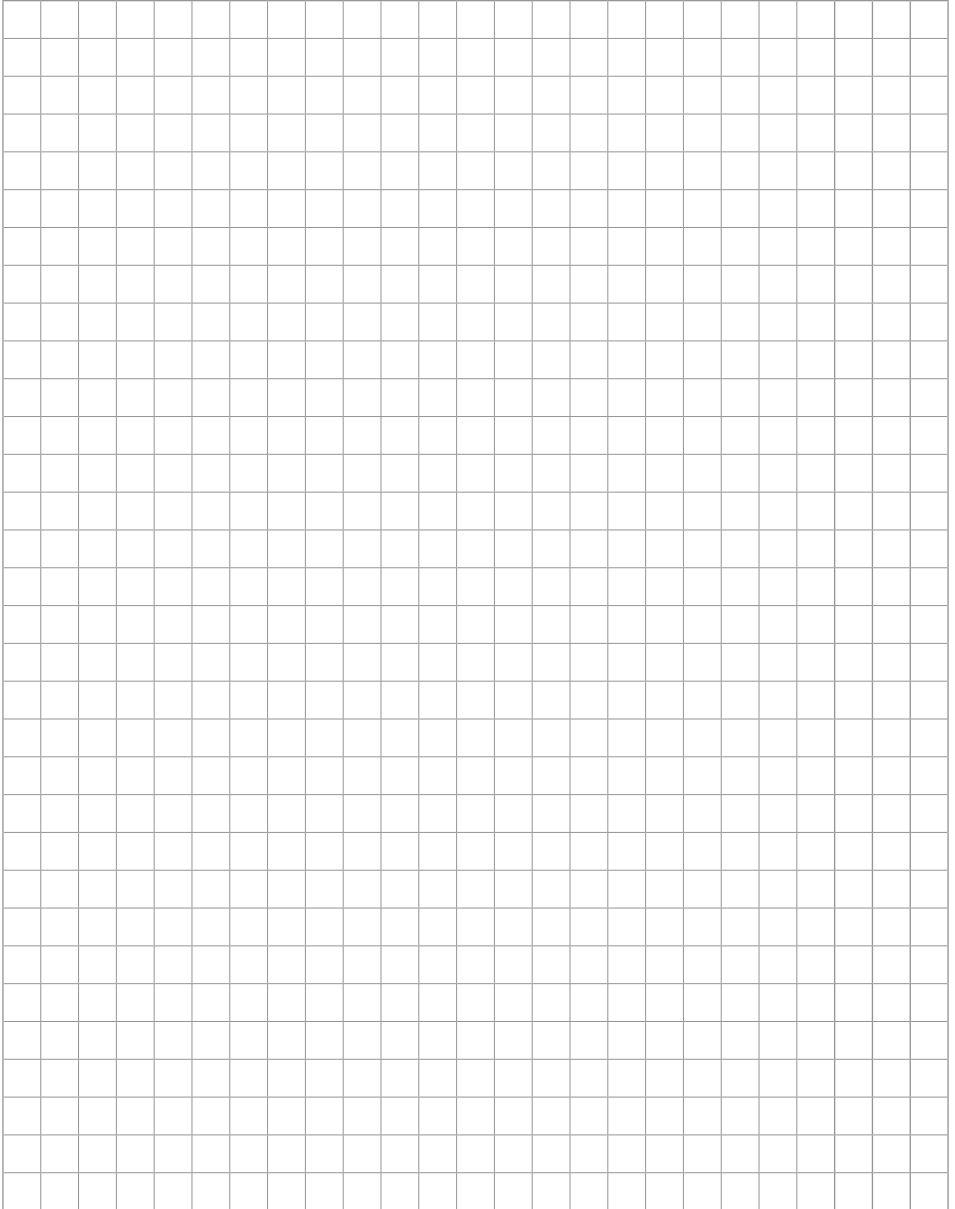
Aktuelle Informationen sowie mögliche Änderungen
entnehmen Sie unserer Homepage:

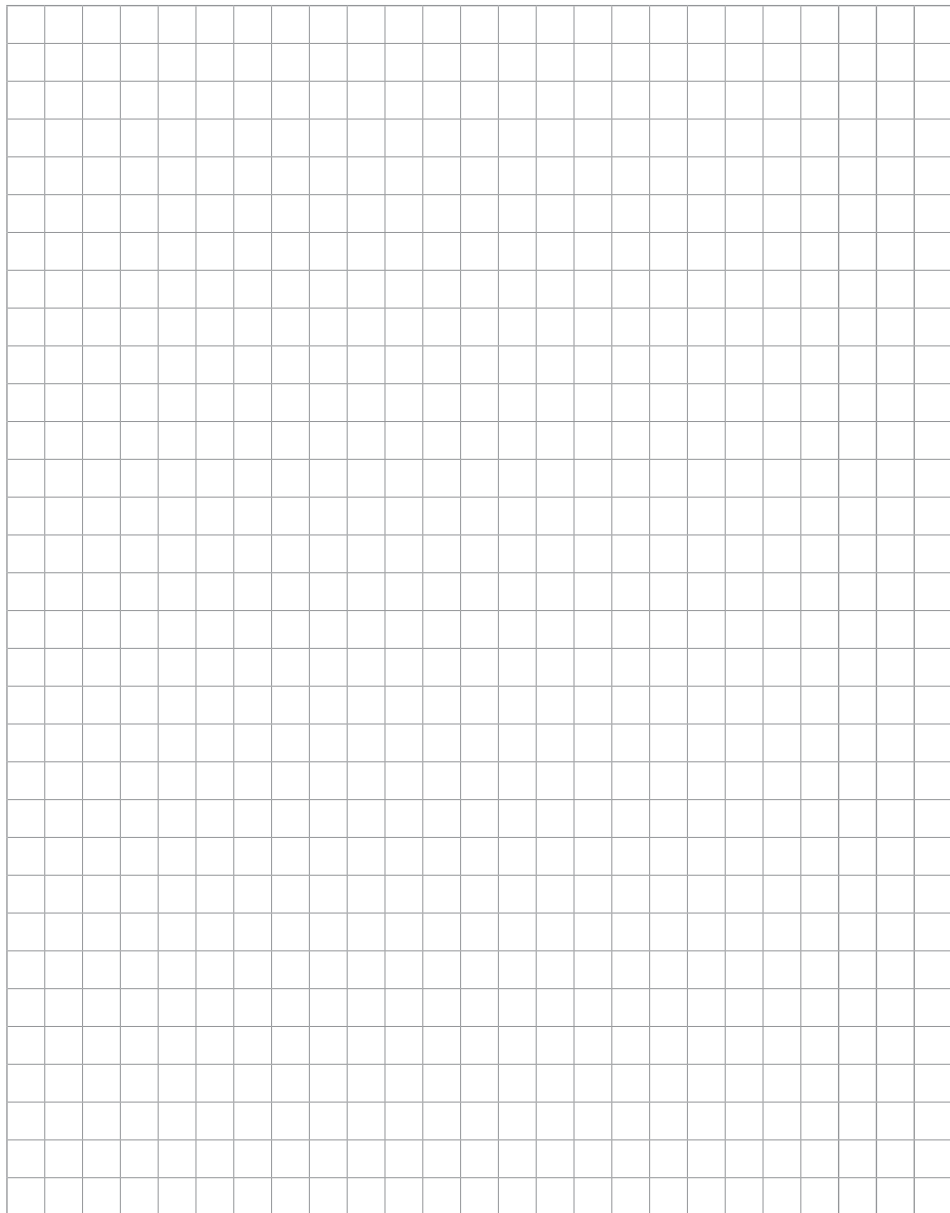
www.castolin.de

Für weiterführende Informationen sprechen Sie uns
bitte direkt an:

Castolin GmbH

Tel.: 06192/403258
Fax: 06192/403314
E-Mail: eva.prillwitz@castolin.com





Stärker, mit Castolin Eutectic



Ihr Partner für Verschleißschutz, Reparatur und Verbindungstechnik

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.



www.castolin.com
www.eutectic.com

