



# Training

## Kursprogramm 2019

Oerlikon Metco  
Rigackerstrasse 16  
5610 Wohlen

P +41 56 618 81 81  
F +41 56 618 81 00

## Kursübersicht

Kursbezeichnung	Kursort	Seite
Technologiekurs Thermisches Beschichten	OMCH*	3
Technologiekurs Plasma	OMCH*	4
Technologiekurs HVOF	OMCH*	5
Bedienerkurs UniCoatPro-LF mit WokaStar-610-S	OMCH*	6
Bedienerkurs UniCoatPro Plasma mit F4MB-XL	OMCH*	7
Bedienerkurs MultiCoat™ Plasma mit TriplexPro-210	OMCH*	8
Bedienerkurs MultiCoat™ Plasma mit SinplexPro	OMCH*	9
Bedienerkurs MultiCoat™ HVOF-GF mit DJM2600	OMCH*	10
Bedienerkurs Elektrisches Lichtbogenspritzen	OMCH*	11
Online Prozessüberwachung mit Accuraspray-G3C	OMCH*	12
Plasmaspritzen von TBC-Schichten	OMCH*	13

\* OMCH = Oerlikon Metco AG, Wohlen

## Technologiekurs Thermisches Beschichten

Die Führung eines Produktionsbetriebes im Bereich des thermischen Beschichtens verlangt eingehende Kenntnisse der Grundlagen, der eingesetzten Verfahren, Anlagen und Werkstoffe sowie der Prüfmethode und Konstruktionsbedingungen für die zu behandelnden Teile. In diesem Kurs werden oben erwähnte Themen ganzheitlich behandelt und die Teilnehmer über den neusten Stand bezüglich Technologie, thermischer Beschichtungsanlagen und Beurteilung von thermisch gespritzten Schichten informiert.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die physikalischen Grundlagen der thermischen Beschichtungstechnik ... kennt die unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren ... kennt die Einflüsse welche die Spritzparameter auf die Schicht ausüben und lernt anhand von Schlißbildern thermisch gespritzter Schichten zu beurteilen
<b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manager, Meister und Abteilungsleiter die sich in ihrem Betrieb mit thermischem Beschichten beschäftigen</li><li>- Studenten und Dozenten von Fachhochschulen und Universitäten die sich zum Thema "Thermische Beschichtungstechnologien" weiterbilden möchten</li><li>- Bediener von thermischen Beschichtungsanlagen</li><li>- Fachpersonal von Metallurgielabors</li></ul>
<b>Kursprogramm</b>	<p>Montag</p> <p>Vorteile und Merkmale der unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren: Plasma-, HVOF-, Lichtbogen- und Flammgespritzverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Theoretische Grundlagen des thermischen Beschichtens: Von der Bauteilvorbereitung bis zur Beurteilung von thermisch gespritzten Schichten</li><li>- Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die thermischen Spritzschichten</li></ul> <p>Dienstag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Praktisches Arbeiten an einer vollautomatisierten thermischen Beschichtungsanlage:</li></ul> <p>Thermisches Beschichten von Testplättchen (Prozess und Spritzmaterial wird dem Teilnehmerfeld entsprechend angepasst)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die thermischen Spritzschichten</li><li>- Typische Anwendungen von Plasma Schichten</li></ul> <p>Mittwoch</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Praktisches Arbeiten im Prüflabor: Präparieren von gespritzten Testplättchen (schneiden, einbetten, schleifen, polieren)</li><li>- Schichtbeurteilungen unter dem Mikroskop anhand von Schlißbildern</li></ul> <p>Donnerstag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen</li><li>- Schlusstest</li><li>- Abgabe des Kurszertifikates</li></ul>
<b>Kursdauer</b>	3 Tage (Montag 14.00 Uhr bis Donnerstag 12.00 Uhr)
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen

## Technologiekurs Plasma

Die Führung eines Produktionsbetriebes im Bereich des thermischen Beschichtens verlangt eingehende Kenntnisse der Grundlagen, der eingesetzten Verfahren, Anlagen und Werkstoffe sowie der Prüfmethode und Konstruktionsbedingungen für die zu behandelnden Teile. In diesem Kurs werden oben erwähnte Themen ganzheitlich behandelt und die Teilnehmer über den neusten Stand bezüglich Plasmatechnologie, Anlagentechnik, und Qualitätskontrolle von thermisch gespritzten Schichten informiert.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die physikalischen Grundlagen des Plasma-Beschichtungsverfahrens ... kennt die typischen Merkmale der verschiedenen thermischen Beschichtungsprozesse ... kennt die Einflüsse, welche die Spritzparameter auf die Schicht ausüben ... kann anhand von Schliffbildern plasmagespritzte Schichten beurteilen
<b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manager, Meister und Abteilungsleiter die sich in ihrem Betrieb mit thermischem Beschichten beschäftigen</li><li>- Studenten von Fachhochschulen und Universitäten die sich zum Thema "Plasma-Beschichtungsverfahren" weiterbilden möchten</li><li>- Bediener von Plasma-Beschichtungsanlagen</li><li>- Fachpersonal von Metallurgielabors</li></ul>
<b>Kursprogramm</b>	Montag <ul style="list-style-type: none"><li>- Vorteile und Merkmale der unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren: Plasma-, HVOF-, Lichtbogen- und Flammgespritzverfahren</li><li>- Theoretische Grundlagen des Plasma-Spritzverfahrens: Von der Bauteilvorbereitung bis zur Beurteilung von thermisch gespritzten Schichten</li><li>- Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die thermischen Spritzschichten</li></ul> Dienstag <ul style="list-style-type: none"><li>- Aufbau und Beschreibung eines modernen thermischen Beschichtungssystems</li><li>- Beurteilung von gespritzten Schichten anhand eines Schliffbildes</li><li>- Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die Schicht</li></ul> Mittwoch <ul style="list-style-type: none"><li>- Typische Anwendungen von plasmagespritzten Schichten</li><li>- Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen</li><li>- Schlusstest</li><li>- Abgabe des Kurszertifikates</li></ul>
<b>Kursdauer</b>	2 Tage (Montag 14.00 Uhr bis Mittwoch 12.00 Uhr)
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen

## Technologiekurs HVOF

Die Führung eines Produktionsbetriebes im Bereich des thermischen Beschichtens verlangt eingehende Kenntnisse der Grundlagen, der eingesetzten Verfahren, Anlagen und Werkstoffe sowie der Prüfmethode und Konstruktionsbedingungen für die zu behandelnden Teile. In diesem Kurs werden oben erwähnte Themen ganzheitlich behandelt und die Teilnehmer über den neusten Stand bezüglich Anlagen, Anwendungen und Qualitätskontrolle informiert.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die physikalischen Grundlagen des HVOF-Beschichtungsverfahrens ... kennt die typischen Merkmale der verschiedenen thermischen Beschichtungsprozesse ... kennt die Einflüsse, welche die Spritzparameter auf die Schicht ausüben ... kann anhand von Schliffbildern HVOF-gespritzte Schichten beurteilen
<b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fachpersonal von Metallurgielabors</li><li>- Manager, Meister und Abteilungsleiter die sich in ihrem Betrieb mit thermischem Beschichten beschäftigen</li><li>- Studenten von Fachhochschulen und Universitäten die sich zum Thema "Thermische Beschichtungstechnologien" weiterbilden möchten</li><li>- Bediener von HVOF-Beschichtungsanlagen</li></ul>
<b>Kursprogramm</b>	Montag <ul style="list-style-type: none"><li>- Vorteile und Merkmale der unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren: Plasma-, HVOF-, Lichtbogen- und Flammgespritzverfahren</li><li>- Theoretische Grundlagen des HVOF-Spritzprozesses</li><li>- Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die Schicht</li></ul> Dienstag <ul style="list-style-type: none"><li>- Aufbau und Beschreibung eines modernen thermischen Beschichtungssystems</li><li>- Beurteilung von gespritzten HVOF-Schichten anhand eines Schliffbildes: Von der Bauteilvorbereitung bis zur Beurteilung von thermisch gespritzten Schichten</li><li>- HVOF-Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die Schicht</li></ul> Mittwoch <ul style="list-style-type: none"><li>- Typische Anwendungen von HVOF-gespritzten Schichten</li><li>- Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen</li><li>- Schlusstest</li><li>- Abgabe des Kurszertifikates</li></ul> Donnerstag <ul style="list-style-type: none"><li>- Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen</li><li>- Schlusstest</li><li>- Abgabe des Kurszertifikates</li></ul>
<b>Kursdauer</b>	2 Tage (Montag 14.00 Uhr bis Mittwoch 12.00 Uhr)
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen

## Bedienerkurs UniCoatPro-LF mit WokaStar-610-S

Das Bedienen einer modernen Hochgeschwindigkeits-Flammspritzanlage sowie das Beherrschen der praktischen Anwendung der Hochgeschwindigkeitstechnologie verlangen eine umfassende Ausbildung. Dieser Kurs vermittelt sowohl die notwendigen theoretischen Grundlagen, als auch deren praktische Umsetzung direkt an einer Hochgeschwindigkeits-Spritzanlage Typ UniCoatPro-LF.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die Grundlagen des Hochgeschwindigkeits-Flammspritzprozesses ... kennt die unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren, sowie die Vor- und Nachteile von HVOF Gas- und Kerosinpistolen ... ist in der Lage, eine UniCoatPro-LF Anlage selbstständig zu bedienen
<b>Zielgruppe</b>	- Bediener einer HVOF-Anlage Typ UniCoatPro-LF - Führungskräfte die sich in ihrem Betrieb mit dem HVOF-Beschichten beschäftigen
<b>Kursprogramm</b>	Montag - Vorteile und Merkmale der unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren: Plasma-, HVOF-, Lichtbogen- und Flammspritzverfahren - Theoretische Grundlagen des HVOF LF-Spritzprozesses: Von der Bauteilvorbereitung bis zur Beurteilung der thermisch gespritzten Schicht - Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die Schicht  Dienstag - Physikalische Grundlagen der HVOF-Flamme - Temperatur- und Geschwindigkeitsverhältnisse in der HVOF-Flamme - Wartung eines WokaStar-610-S  Mittwoch - Bedienung einer UniCoatPro-LF- Anlage - Beschichten von Spritzproben mit eine UniCoatPro-LF Material:       WOKA 3102   WC - 12Co WOKA 3652   WC - 10Co4Cr WOKA 7102   Cr3C2 - 20(Ni20Cr)  Donnerstag - Auswertung der Testproben im Prüflabor - Härtemessung und metallurgische Beurteilung unter dem Mikroskop - Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen - Schlusstest - Abgabe des Kurszertifikates
<b>Kursdauer</b>	3 ½ Tage (Montag 14.00 Uhr bis Donnerstag 17.00 Uhr)
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen

## Bedienerkurs UniCoatPro Plasma mit F4MB-XL

Das Bedienen einer modernen Plasmaanlage sowie das Beherrschen der praktischen Anwendung der Plasmatechnologie verlangen eine umfassende Ausbildung. Dieser Kurs vermittelt sowohl die notwendigen theoretischen Grundlagen, als auch deren praktische Umsetzung direkt an einer Plasmaspritzanlage Typ UniCoatPro Plasma.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die Grundlagen des Plasma-Spritzprozesses ... kennt die unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren ... ist in der Lage, eine UniCoatPro Plasma-Anlage selbstständig zu bedienen ... lernt die Einflüsse auf die Schichteigenschaften mittels Parameterwechsel kennen									
<b>Zielgruppe</b>	- Bediener einer Plasma-Anlage Typ UniCoatPro Plasma - Führungskräfte die sich in ihrem Betrieb mit dem Plasmabeschichten beschäftigen									
<b>Kursprogramm</b>	<p>Montag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vorteile und Merkmale der unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren: Plasma-, HVOF-, Lichtbogen- und Flammgespritzverfahren</li><li>- Theoretische Grundlagen des Plasma-Spritzprozesses: Von der Bauteilvorbereitung bis zur Beurteilung der thermisch gespritzten Schicht</li><li>- Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die Schicht</li></ul> <p>Dienstag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Physikalische Grundlagen des Plasmastrahls</li><li>- Temperatur- und Geschwindigkeitsverhältnisse im Plasmastrahl</li><li>- Pulver-Injektionsprinzipien</li><li>- Wartung des Plasmabrenners Typ F4MB-XL</li></ul> <p>Mittwoch</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bedienung einer UniCoat Plasma Anlage</li><li>- Beschichten von Spritzproben mit einer UniCoatPro Plasma-Anlage und F4MB-XL</li></ul> <table><tr><td>Material:</td><td>Metco 204NS</td><td>ZrO<sub>2</sub> 8Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td></tr><tr><td></td><td>Metco 68F-NS-1</td><td>Co 28Mo 8Cr 2Si</td></tr><tr><td></td><td>Metco 450-NS</td><td>Ni 5Al</td></tr></table> <p>Donnerstag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Auswertung der Spritzproben im Prüflabor Härtemessung und metallurgische Beurteilung unter dem Mikroskop</li><li>- Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen</li><li>- Schlusstest</li><li>- Abgabe des Kurszertifikates</li></ul>	Material:	Metco 204NS	ZrO <sub>2</sub> 8Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		Metco 68F-NS-1	Co 28Mo 8Cr 2Si		Metco 450-NS	Ni 5Al
Material:	Metco 204NS	ZrO <sub>2</sub> 8Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>								
	Metco 68F-NS-1	Co 28Mo 8Cr 2Si								
	Metco 450-NS	Ni 5Al								
<b>Kursdauer</b>	3 ½ Tage (Montag 14.00 Uhr bis Donnerstag 17.00 Uhr)									
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen									

## Bedienerkurs MultiCoat™ Plasma mit TriplexPro-210

Das Bedienen einer Plasmaspritzanlage sowie das Beherrschen der praktischen Anwendung der Plasmatechnologie verlangen eine umfassende Ausbildung. Dieser Kurs vermittelt sowohl die notwendigen theoretischen Grundlagen, als auch deren praktische Umsetzung direkt an einer Plasmaspritzanlage Typ MultiCoat.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die Grundlagen des Plasma-Spritzprozesses ... kennt die unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren ... ist in der Lage, eine MultiCoat Plasma-Anlage selbstständig zu bedienen ... lernt die Einflüsse auf die Schichteigenschaften mittels Parameterwechsel kennen									
<b>Zielgruppe</b>	- Bediener einer Plasma-Anlage Typ MultiCoat - Führungskräfte die sich in ihrem Betrieb mit dem Plasmabeschichten beschäftigen									
<b>Kursprogramm</b>	<p>Montag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vorteile und Merkmale der unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren: Plasma-, HVOF-, Lichtbogen- und Flammgespritzverfahren</li><li>- Theoretische Grundlagen des Plasma-Spritzprozesses: Von der Bauteilvorbereitung bis zur Beurteilung der thermisch gespritzten Schicht</li><li>- Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die Schicht</li></ul> <p>Dienstag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Physikalische Grundlagen des 3-Kathoden Plasmastrahls</li><li>- Temperatur- und Geschwindigkeitsverhältnisse im Plasmastrahl</li><li>- Pulver-Injektionsprinzipien</li><li>- Wartung des Plasmabrenners Typ TriplexPro-210</li></ul> <p>Mittwoch</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bedienung einer MultiCoat Plasma-Anlage</li><li>- Beschichten von Spritzproben mit einer MultiCoat und TriplexPro-210</li></ul> <table><tr><td>Material:</td><td>Metco 204NS</td><td>ZrO<sub>2</sub> 8Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td></tr><tr><td></td><td>Metco 68F-NS-1</td><td>Co 28Mo 8Cr 2Si</td></tr><tr><td></td><td>Metco 450-NS</td><td>Ni 5Al</td></tr></table> <p>Donnerstag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Auswertung der Spritzproben im Prüflabor</li><li>- Härtemessung und metallurgische Beurteilung unter dem Mikroskop</li><li>- Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen</li><li>- Schlusstest</li><li>- Abgabe des Kurszertifikates</li></ul>	Material:	Metco 204NS	ZrO <sub>2</sub> 8Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		Metco 68F-NS-1	Co 28Mo 8Cr 2Si		Metco 450-NS	Ni 5Al
Material:	Metco 204NS	ZrO <sub>2</sub> 8Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>								
	Metco 68F-NS-1	Co 28Mo 8Cr 2Si								
	Metco 450-NS	Ni 5Al								
<b>Kursdauer</b>	3 ½ Tage (Montag 14.00 Uhr bis Donnerstag 17.00 Uhr)									
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen									



## Bedienerkurs MultiCoat™ Plasma mit SinplexPro

Das Bedienen einer modernen Plasmaspritzanlage sowie das Beherrschen der praktischen Anwendung der Plasmatechnologie verlangen eine umfassende Ausbildung. Dieser Kurs vermittelt sowohl die notwendigen theoretischen Grundlagen, als auch deren praktische Umsetzung direkt an einer Plasmaspritzanlage Typ MultiCoat Plasma.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die Grundlagen des Plasma-Spritzprozesses ... kennt die unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren ... ist in der Lage, eine MultiCoat Plasma-Anlage selbstständig zu bedienen ... lernt die Einflüsse auf die Schichteigenschaften mittels Parameterwechsel kennen									
<b>Zielgruppe</b>	- Bediener einer Plasma-Anlage Typ MultiCoat Plasma - Führungskräfte die sich in ihrem Betrieb mit dem Plasmabeschichten beschäftigen									
<b>Kursprogramm</b>	<p>Montag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vorteile und Merkmale der unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren: Plasma-, HVOF-, Lichtbogen- und Flammgespritzverfahren</li><li>- Theoretische Grundlagen des Plasma-Spritzprozesses: Von der Bauteilvorbereitung bis zur Beurteilung der thermisch gespritzten Schicht</li><li>- Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die Schicht</li></ul> <p>Dienstag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Physikalische Grundlagen des Plasmastrahls</li><li>- Temperatur- und Geschwindigkeitsverhältnisse im Plasmastrahl</li><li>- Pulver-Injektionsprinzipien</li><li>- Wartung des Plasmabrenners Typ SinplexPro</li></ul> <p>Mittwoch</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bedienung einer MultiCoat Plasma Anlage</li><li>- Beschichten von Spritzproben mit einer MultiCoat Plasma-Anlage und SinplexPro</li></ul> <table><tr><td>Material:</td><td>Metco 204NS</td><td>ZrO<sub>2</sub> - 8Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td></tr><tr><td></td><td>Metco 68F-NS-1</td><td>Co 28Mo 8Cr 2Si</td></tr><tr><td></td><td>Metco 450-NS</td><td>Ni 5Al</td></tr></table> <p>Donnerstag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Auswertung der Spritzproben im Prüflabor</li><li>- Härtemessung und metallurgische Beurteilung unter dem Mikroskop</li><li>- Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen</li><li>- Schlusstest</li><li>- Abgabe des Kurszertifikates</li></ul>	Material:	Metco 204NS	ZrO <sub>2</sub> - 8Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		Metco 68F-NS-1	Co 28Mo 8Cr 2Si		Metco 450-NS	Ni 5Al
Material:	Metco 204NS	ZrO <sub>2</sub> - 8Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>								
	Metco 68F-NS-1	Co 28Mo 8Cr 2Si								
	Metco 450-NS	Ni 5Al								
<b>Kursdauer</b>	3 ½ Tage (Montag 14.00 Uhr bis Donnerstag 17.00 Uhr)									
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen									

## Bedienerkurs MultiCoat™ HVOF-GF mit DJM2600

Das Bedienen einer modernen Hochgeschwindigkeits-Flammspritze sowie das Beherrschen der praktischen Anwendung der Hochgeschwindigkeitstechnologie verlangen eine umfassende Ausbildung. Dieser Kurs vermittelt sowohl die notwendigen theoretischen Grundlagen, als auch deren praktische Umsetzung direkt an einer Hochgeschwindigkeits-Spritze Typ MultiCoat HVOF-GF.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die Grundlagen des Hochgeschwindigkeits-Flammspritzprozesses ... kennt die unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren, sowie die Vor- und Nachteile von HVOF Gas- und Kerosinpistolen ... ist in der Lage, eine MultiCoat HVOF-GF Anlage selbstständig zu bedienen
<b>Zielgruppe</b>	- Bediener einer HVOF-Anlage Typ MultiCoat HVOF-GF - Führungskräfte die sich in ihrem Betrieb mit dem HVOF-Beschichten beschäftigen
<b>Kursprogramm</b>	<p>Montag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vorteile und Merkmale der unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren: Plasma-, HVOF-, Lichtbogen- und Flammspritzverfahren</li><li>- Theoretische Grundlagen des HVOF GF-Spritzprozesses: Von der Bauteilvorbereitung bis zur Beurteilung der thermisch gespritzten Schicht</li><li>- Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die Schicht</li></ul> <p>Dienstag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Physikalische Grundlagen der HVOF-Flamme</li><li>- Temperatur- und Geschwindigkeitsverhältnisse in der HVOF-Flamme</li><li>- Wartung eines DJM2600 HVOF Brenners</li></ul> <p>Mittwoch</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bedienung einer MultiCoat HVOF-GF Anlage</li><li>- Beschichten von Spritzproben mit einer MultiCoat HVOF GF Material:       WOKA 3103   WC - 12Co                   WOKA 3653   WC - 10Co4Cr                   WOKA 7103   Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub> - 20(Ni20Cr)</li></ul> <p>Donnerstag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Auswertung der Testproben im Prüflabor</li><li>- Härtemessung und metallurgische Beurteilung unter dem Mikroskop</li><li>- Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen</li><li>- Schlusstest</li><li>- Abgabe des Kurszertifikates</li></ul>
<b>Kursdauer</b>	3 ½ Tage (Montag 14.00 Uhr bis Donnerstag 17.00 Uhr)
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen

## Bedienerkurs Elektrisches Lichtbogenspritzen

Das Bedienen einer modernen Lichtbogenanlage sowie das Beherrschen der praktischen Anwendung der Lichtbogentechnologie verlangen eine umfassende Ausbildung. Dieser Kurs vermittelt sowohl die notwendigen theoretischen Grundlagen, als auch deren praktische Umsetzung direkt an einer elektrischen Lichtbogen-Spritzanlage Typ SmartArc, ECO ARC oder FLEXI ARC.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die Grundlagen des elektrischen Lichtbogenprozesses ... kennt die unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren, sowie die Merkmale und Vorteile unterschiedlicher Lichtbogenanlage ... ist in der Lage, eine elektrische Lichtbogenanlage selbstständig zu bedienen
<b>Zielgruppe</b>	- Bediener von elektrischen Lichtbogenanlagen - Führungskräfte die sich in ihrem Betrieb mit dem Lichtbogenverfahren beschäftigen
<b>Kursprogramm</b>	Montag - Vorteile und Merkmale der unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren: Plasma-, Flamm-, Lichtbogen- und HVOF-Spritzen - Theoretische Grundlagen des thermischen Beschichtens: Von der Bauteilvorbereitung bis zur Beurteilung der thermisch gespritzten Schicht - Beschichtungsparameter und deren Einflüsse auf die Schicht - Physikalische Grundlagen des elektrischen Lichtbogenverfahrens  Dienstag - Bedienung einer elektrischen Lichtbogenanlage - Beschichten von Spritzproben mit einer elektrischen Lichtbogenanlage Material:           Metcoloy 2                           Fe 13Cr 0.5Mn 0.5Ni 0.25Si Metco Aluminium           Al 99+ - Wartung der Spritzpistolen und Drahtzuführungen  Mittwoch - Auswertung der Testprobe im Prüflabor - Metallurgische Schichtbeurteilung unter dem Mikroskop - Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen - Schlusstest - Abgabe des Kurszertifikates
<b>Kursdauer</b>	2 ½ Tage (Montag 14.00 Uhr bis Mittwoch 17.00 Uhr)
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen

## Online Prozessüberwachung mit Accuraspray-G3C

Präzise und zuverlässige Überwachung, Steuerung und Regelung des thermischen Beschichtungsprozess basierend auf Kenngrößen des Spritzstrahls wie Temperatur, Geschwindigkeit, Intensität, Geometrie und Position eröffnen eine neue Dimension in Bezug auf die stets steigenden Anforderungen an die Prozesswiederholbarkeit.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die Grundlagen der thermischen Beschichtungsverfahren ... Lernt den Nutzen einer kontinuierlichen Überwachung des Spritzstrahles kennen ... vermag die Zusammenhänge zwischen Input- und Output-Daten zu beurteilen ... kennt den Aufbau, die Funktionsweise und Bedienung von Accuraspray-G3C
<b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bediener eines thermischen Beschichtungssystems</li><li>- Manager, Meister und Abteilungsleiter die sich in ihrem Betrieb mit thermischem Beschichten beschäftigen</li><li>- Studenten von Fachhochschulen und Universitäten die sich zum Thema "Thermische Beschichtungstechnologien" weiterbilden möchten</li></ul>
<b>Kursprogramm</b>	Montag <ul style="list-style-type: none"><li>- Einteilung der unterschiedlichen thermischen Beschichtungsverfahren</li><li>- Grundlagen des thermischen Beschichtens</li></ul> Dienstag <ul style="list-style-type: none"><li>- Einführung der Sensortechnologie im thermischen Beschichten</li><li>- Beschichten von Spritzproben und Erfassung von Output-Daten mittels Accuraspray-G3C</li></ul> Mittwoch <ul style="list-style-type: none"><li>- Präparation und Beurteilung der Spritzproben im metallurgischen Labor</li><li>- Abhängigkeit von Inputdaten in Bezug auf die Output-Daten</li><li>- Repetition des Gelernten und Beantwortung von Fragen</li><li>- Schlusstest</li><li>- Abgabe des Kurszertifikates</li></ul>
<b>Kursdauer</b>	2 ½ Tage (Montag 14.00 Uhr bis Mittwoch 17.00 Uhr)
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen

## Plasmaspritzen von TBC-Schichten

Plasmaspritzen von TBC-Schichten braucht Übung und Erfahrung. Dieser Kurs vermittelt das nötige Wissen in Bezug auf den Umgang mit Plasma und bietet die Möglichkeit mit einer MultiCoat-Beschichtungsanlage TBC-Schichten zu spritzen.

<b>Kursziel</b>	Der Kursteilnehmer ... ... versteht die physikalischen Prinzipien vom Plasma-Beschichtungsprozess ... kennt die Einflüsse der Plasma-Spritzparameter auf TBC-Schichten ... kennt die Einflüsse der Plasma-Schichtparameter auf den Prozess ... ist in der Lage an einer MultiCoat die Beschichtungsparameter zu optimieren ... kann die Merkmale von TBC-Schichten mit einem F4-Brenner und einen Twin-Pulverförderer optimieren ... hat nach dem Besuch des Kurses ein besseres technisches Verständnis, Fachwissen und Erfahrung
<b>Zielgruppe</b>	- Fortgeschrittene Anlagenbediener
<b>Kursprogramm</b>	Montag - Merkmale und Vorteile des Plasma-Spritzprozesses - Gesundheit und Sicherheit im Umgang mit Plasma-Beschichtungssystemen  Dienstag - Grundlagen des Plasmabeschichtungs-Prozesses - Brenner- und Bauteilgeschwindigkeiten - Einfluss von Spritzabstand, Geschwindigkeit und Überlappung pro Passage - Bedienung einer Plasma-Beschichtungsanlage - Parameter programmieren und speichern  Mittwoch - Bedienung einer Plasma-Beschichtungsanlage - Plasmaspritzen von Testplättchen - Pulver: Haftsicht: Metco 450 NS Deckschicht: Metco 204-NS  Donnerstag - Unterschiedliche Konfigurationen, Wartung und Fehlerbehebung von: - Plasmabrenner F4-MB-XL - Pulverförderer Twin-120A - Bewertung und Analysieren der plasmagespritzten TBC-Schichten  Freitag - Repetition des Gelernten, Fragen und Antworten - Prüfung - Verteilen der Kurszertifikate
<b>Kursdauer</b>	4 Tage (Montag 14.00 Uhr bis Freitag 12.00 Uhr)
<b>Kursort</b>	Oerlikon Metco AG, Wohlen

#### Über Oerlikon Metco

Oerlikon Metco veredelt Oberflächen mit einer fortschrittlichen und einzigartigen Vielfalt an Oberflächentechnologien, Beschichtungsanlagen, -werkstoffen und -services sowie spezialisierten Bearbeitungsservices und Komponenten.

Die Oberflächentechnologien wie thermisches Spritzen, Dünnschichttechnik, Plasmawärmebehandlung und Laserauftragsschweißen sowie Bearbeitungsservices und Komponenten, verbessern die Leistung und erhöhen die Effizienz und Zuverlässigkeit von Bauteilen und Produkten. Oerlikon Metco bedient weltweit Kunden aus den Bereichen Luftfahrt, Energieerzeugung, Fahrzeugtechnik, Öl und Gas sowie anderen spezialisierten Industriemärkten und verfügt über ein dynamisch wachsendes Netz von mehr als 50 Niederlassungen in EMEA (Europa, Naher Osten und Afrika), Nord- und Südamerika und Asien-Pazifik. Zusammen mit Oerlikon Balzers gehört Oerlikon Metco zum Surface Solutions Segment des Schweizer Oerlikon-Konzerns.

Änderungen vorbehalten.

**oerlikon**  
metco

[www.oerlikon.com/metco](http://www.oerlikon.com/metco)  
[info.metco@oerlikon.com](mailto:info.metco@oerlikon.com)