Deloro
Wear Solutions

VERSCHLEISS-FESTE KOMPONENTEN

deloro.com

DELORO WEAR SOLUTIONS GMBH

Deloro Wear Solutions ist ein globaler Hersteller und Anbieter von hochwertigen und innovativen metallischen Verschleißschutzlösungen. Mit unserem metallurgischen und technologischen Know-how schützen Sie Ihre Komponenten und Prozesse vor Verschleiß durch mechanische, korrosive und thermische Einflüsse.

Wir sorgen in den unterschiedlichsten Industriebereichen dafür, dass Bauteile unserer Kunden in aggressiven Umgebungen vor Verschleiß geschützt sind: Dies gilt für Gusskomponenten aus Legierungen auf Kobalt-, Nickel- und Eisenbasis, Beschichtungen sowie Werkstoffe für das Auftragsschweißen.

INHALT

INDIVIDUELLE TECHNISCHE PLANUNG 4

LEGIERUNGSFAMILIEN 5

HERSTELLUNGSVERFAHREN VON VOLLMATERIAL-KOMPONENTEN 8

HERSTELLUNGSVERFAHREN VON BESCHICHTETEN KOMPONENTEN 10

NACHFOLGENDE MECHANISCHE BEARBEITUNG DER KOMPONENTEN 12

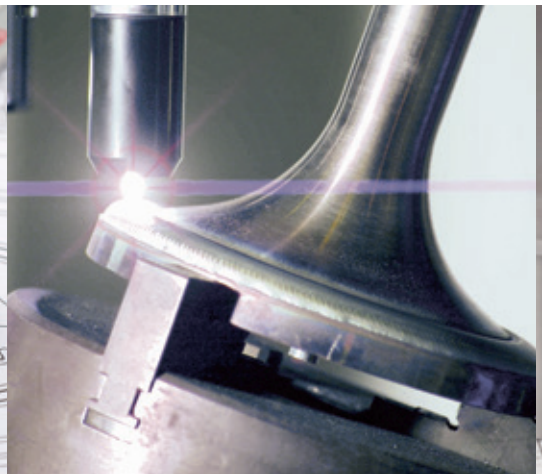
INDUSTRIEBEREICHE 14

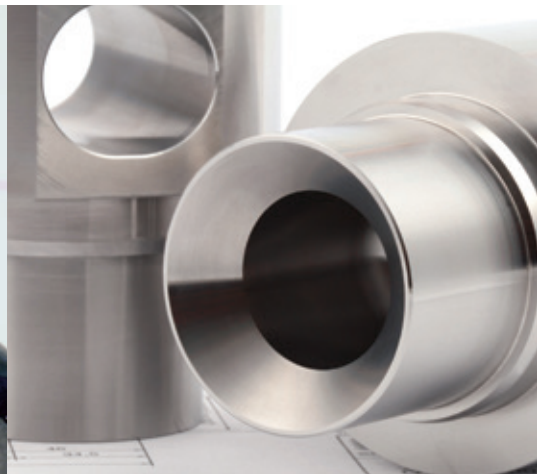
QUALITÄTSSYSTEM UND ZERTIFIZIERUNG 15

INDIVIDUELLE TECHNISCHE PLANUNG

Die Lösungen von Deloro Wear Solutions verlängern die Lebensdauer von Komponenten, reduzieren ungeplante Stillstandszeiten von Anlagen und senken die Wartungskosten.

Stillstandszeiten und Ausfälle Ihrer Anlage sind kostspielige Unterfangen für Ihren Betrieb. Um diese zu verhindern, bestimmen wir zuerst, welche Verschleiß- oder Korrosionsprobleme in Ihrer Betriebsumgebung bei hohen Temperaturen vorliegen und analysieren die Verschleißmechanismen und ihre Betriebsumgebung auf Herz und Nieren. Daraus entwickeln wir ein Komponentendesign mit ausgewählten Legierungen und Fertigungsprozessen, die zur optimalen Lösung Ihres Problems führen. Wir unterstützen zahlreiche Industriebereiche, die mit Verschleiß, Korrosion und hohen Temperaturen zu kämpfen haben. Um unserer Aufgabe gerecht zu werden, hat Deloro Wear Solutions mehr als 200 Legierungen mit einzigartigen Charakteristiken und Eigenschaften entwickelt. Für Ihre ganz speziellen Bedürfnisse können unsere Ingenieure auch maßgeschneiderte Legierungen entwickeln.





LEGIERUNGSFAMILIEN

Stellite™ Legierungen

Stellite™ Legierungen auf Kobaltbasis sind bekannt für ihre Beständigkeit gegen Korrosion, Erosion und Abrasion bei erhöhten Temperaturen (bis zu 800 °C). Diese Familie umfasst mehr als 20 Stellite™ Legierungen. Stellite™ 6B ist eine spezielle Stellite™ Legierung aus geschmiedetem (warmgeschmiedetem) Material mit außergewöhnlicher Beständigkeit gegen die am häufigsten vorkommenden Verschleißarten. Diese Legierung ist besonders resistent gegen Fressen oder Oberflächenverschleiß. Hohe Temperaturen haben wenig Einfluss auf ihre Zähigkeit und Formbeständigkeit.

Deloro™ und Nistelle™ Legierungen

Nickelbasierte Deloro™ Legierungen weisen eine ausgezeichnete Korrosions-, Abrasions- und Verschleißfestigkeit (bis zu 500 °C) auf. Durch ihren großen Schmelzbereich sind sie für Flammspritz- sowie Pulverschweißverfahren geeignet. Nickelbasierte Nistelle™ Gussteile sind bekannt für ihre außergewöhnliche Korrosionsbeständigkeit und werden in einem breitgefächerten Sortiment nach ASTM-, AMS- und ACI-Spezifikationen angeboten.

Tribaloy™ Legierungen

Diese Legierungen auf Kobalt- und Nickelbasis haben eine harte intermetallische Laves-Phase, die in einer zähen Matrix eines Eutektikums oder Mischkristalls dispergiert ist. Tribaloy™ Legierungen zeigen eine außergewöhnliche Beständigkeit gegen Hochtemperatur- und Oberflächenverschleiß sowie Korrosion und Oxydation. Außerdem sind sie besonders dort geeignet, wo Schmierung ein Problem darstellt.

700 Series™ Legierungen

Diese Legierungsfamilie auf Kobaltbasis nutzt Chrom und Molybdän als Hauptlegierungselemente. Diese bieten eine gute Verschleißfestigkeit in Kombination mit erstklassiger Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden Umgebungen mit Salz-, Phosphor- und Naphthensäure.

Weitere Legierungen

Stelcar™ und Super-Stelcar™ Legierungen sind Verbundlegierungen mit variierenden Carbidanteilen in kobalt- und nickelbasierten Matrizen. Diese Auftragsschweißlegierungen sind für extrem abrasive und erosive Umgebungen gedacht. Eisenbasierte Delcrome™ Legierungen bieten ausgezeichnete Verschleißfestigkeit bei Anwendungen, in denen Hitze und Korrosion keine Rolle spielen.

Branchenführende verschleißbeständige Legierungen: wissenschaftlich fundierte Auftragsschweiß- und Beschichtungsservices sowie Komponenten, die sich bei extremen Temperaturen und Anwendungen durch hohe Verschleißfestigkeit auszeichnen.

LEGIERUNGSEIGENSCHAFTEN

Standardlegierungen	Richtanalyse[1]								HRC (typisch)[2]	Dehnung (typisch) %	Typische Anwendungen
	Co	Cr	W	C	Ni	Mo	Fe	Sonstige			
KOBALT-BASIERTE LEGIERUNGEN											
Stellite™ alloy 3	Rest	31,0	13,0	2,5	<3,5	<1,0	<3,0	Si, Mn	51 - 58	<<1	Hohe Temperaturen mit starker Abrasion, Extrusionwerkzeuge, Nichteisenlegierungen
Stellite™ alloy 4	Rest	30,0	14,0	1,0	<2,0	<1,0	<2,0	Si, Mn	45 - 49	<1	Korrosion mit Erosion an Pumpenteilen
Stellite™ alloy 6	Rest	28,0	4,5	1,2	<3,0	<1,0	<3,0	Si, Mn	36 - 46	<1	Mittlerer Verschleiß und Korrosion mit Verformbarkeit
Stellite™ alloy 6B	Rest	30,0	4,5	1,1	<3,0	1,5	<3,0	Si, Mn	33 - 43	11	Lagerprodukt mit Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit, ausgezeichnete Verformbarkeit
Stellite™ alloy 6K	Rest	30,0	4,5	1,6	<3,0	1,5	<3,0	Si, Mn	40 - 50	4	Ausgezeichnete Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit für Messer und Abstreifer
Stellite™ alloy 12	Rest	29,0	8,5	1,8	<3,0	<1,0	<3,0	Si	46 - 51	<1	Hohe Temperatur- und Verschleißfestigkeit, Sägezähne
Stellite™ alloy 20	Rest	33,0	16,0	2,5	<3,0	<1,0	<3,0	Si	53 - 59	<<1	Pumpenbuchsen, Gleitdichtringe, Lagerbuchsen
Stellite™ alloy 1040	Rest	32,0	17,0	2,0	<1,5		<1,0	Si, Mn	51 - 56	<<1	Hochdruckventile
Stellite™ alloy 21	Rest	28,0		0,3	3,0	5,2	<3,0	Si	25 - 30	9	Gute Verformbarkeit und Korrosionsbeständigkeit
Stellite™ alloy 25	Rest	20,0	14,0	0,1	10,0	<1,0	<3,0	Si	<20	5	Hohe Temperaturen, Salpetersäure
Stellite™ alloy 31	Rest	26,0	7,5	0,5	10,0		<2,0	Si	28 - 35	10	Flugzeugmotorenteile
Stellite™ alloy 250	Rest	28,0		0,1			21,0	Si	19 - 29	8	Hohe Temperatur- und Oxidationsbeständigkeit
Stellite™ alloy 706	Rest	31,0		1,2	<3,0	4,0	<3,0	Si	39 - 43	1	Verschleiß und Korrosion mit Verformbarkeit
Stellite™ alloy 712	Rest	31,0		1,6	<3,0	8,0	<3,0	Si	47 - 51	<1	Hohe Temperatur-, Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit
Stellite™ alloy 720	Rest	33,0		2,5		18,0	<3,0	Si	53 - 60	<1	Hohe Temperaturen, Korrosion, starker Verschleiß und Abrieb
Tribaloy™ alloy T-400	Rest	8,5		<0,08	<1,5	28,0	<1,5	Si	51 - 58	<1	Gute Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit
Tribaloy™ alloy T-400C	Rest	14,0		<0,08	<1,5	27,0	<1,5	Si	48 - 56	<1	Verbesserte Beständigkeit gegen Oxidation, Korrosion und Abrasion
Tribaloy™ alloy T-401	Rest	17,0		0,2	<1,5	22,0	<1,5	Si	45 - 50	1	Verbesserte Verformbarkeit mit überragender Korrosions- und Verschleißfestigkeit
Tribaloy™ alloy T-800	Rest	18,0		<0,08	<1,5	28,0	<1,5	Si	50 - 58	<1	Hohe Temperaturen mit starker Korrosion, Abnutzung und Abrasion
ULTIMET™	Rest	26,0	2,0	0,1	9,0	5,0	3,0		<25	15	Ventilteile, Schmiedewerkzeuge, Düsen in Verbrennungsanlagen

Standardlegierungen	Richtanalyse[1]								HRC (typisch)[2]	Dehnung (typisch) %	Typische Anwendungen
	Co	Cr	W	C	Ni	Mo	Fe	Sonstige			
NICKEL-BASIERTE LEGIERUNGEN											
Nistelle™ alloy C		17,0	5,0	0,1	Rest	17,0	6,0	Si, V	17 - 27	4	Metallwarmpressen, Lochdorne, Gesenkschmiedewerkzeuge
Nistelle™ alloy Super C		23,0		0,1	Rest	18,0	<1,0	Si	17 - 27	15	Ähnlich wie Nistelle™ C mit höherer Verschleiß- und Korrosionsfestigkeit
Nistelle™ alloy 625		21,0		<0,1	Rest	8,5	<5		90 HRB	25	Unter Vakuum und hoher Temperatur geschmolzene Ni-basierte Superlegierung
Deloro™ alloy 40		12,0		0,4	Rest		2,5	Si, B	35 - 42	k. A.	Ventile in Kernkraftwerken
Deloro™ alloy 50		12,0		0,5	Rest		4,0	Si, B	42 - 58	<1	Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit
Deloro™ alloy 60		13,0		0,7	Rest		4,0	Si, B	57 - 62	<1	Extrudierpresse, Schneckenzylinder, Pumpenlaufräder, Stößel
EISEN-BASIERTE LEGIERUNGEN											
Delcrome™ alloy C		21,0		3,8			Rest		52 - 56	<<1	Gute Verschleißfestigkeit, ohne starke Hitze
Delfer™ alloy B	8	17,0		3,0		15,0	Rest	Si, Mn, V	58 - 65	<<1	Abriebfestigkeit, ohne starke Hitze
Delcrome™ 50 V		26,5		2,8			Rest	Si, Mn, V	50 - 56	<<1	Schleifscheiben

[1] Richtanalyse gilt nur für Standardprodukte. Sie beinhaltet nicht alle Elemente und kann u. U. je nach angewendeter konkreter Spezifikation bzw. Norm zum Zeitpunkt der Bestellung abweichen.
[2] In Abhängigkeit von den Prozessparametern kann die Härte der Legierung von dem in der obigen Tabelle enthaltenen Wert abweichen.

Stellite™, Tribaloy™, Nistelle™, Stelcar™, Jet Kote™ und Delcrome™ sind eingetragene Marken von Kennametal Inc.
ULTIMET™ ist eine eingetragene Marke von Haynes International.

Diese Legierungen gehören zu unserem Standardangebot. Auf Wunsch können wir seltenere Stellite-Qualitäten liefern und kundenspezifische Legierungen entwickeln. Bitte nehmen Sie für weitere Details Kontakt mit uns auf.

HERSTELLUNGSVERFAHREN VON VOLLMATERIAL-KOMPONENTEN

Vollmaterial-Komponenten profitieren von Verschleißeigenschaften, die für das gesamte Bauteil konstant sind. Dies gilt insbesondere bei Geometrien und Konfigurationen, die anderweitig nur schwer oder gar nicht geschützt werden können. Vollmaterial-Komponenten werden durch Gieß-, Pulvermetallurgie- oder Schmiedeverfahren hergestellt. Mit unseren eigenen, voll ausgestatteten Maschinenhallen und unserem Fachpersonal können wir Vollmaterial-Komponenten nach Ihren Oberflächen- und Maßanforderungen bearbeiten.

Schmiedewerkstoffe

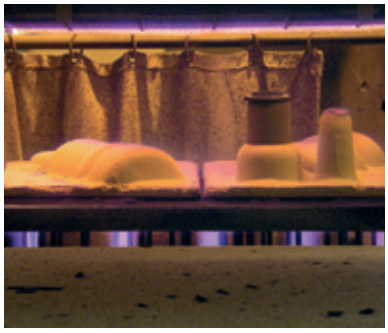
Schmiedewerkstoffe wie Stellite™ 6B und Stellite™ 6K verbessern während der plastischen Verformung durch das Walzen ihre physikalischen Eigenschaften. Bei dieser Verformung ändert sich das Korngefüge des Metalls, wodurch der Schmiedewerkstoff eine höhere Festigkeit als Gusswerkstoff mit der gleichen chemischen Zusammensetzung erreicht. Aus Stellite™ 6B werden sowohl Stangen- als auch Blechrohteile gefertigt, während Stellite™ 6K nur in Blechform hergestellt wird. Diese Materialien werden anschließend in Form geschnitten (Laser- oder Wasserstrahlschneiden) und gemäß Kundenzeichnung zu Komponenten bearbeitet.

Pulvermetallurgie

Die Pulvermetallurgie ist ein Prozess, bei dem aus Metallpulver dichte Komponenten mit einheitlicher Mikrostruktur hergestellt werden. Diese Bauteile sind frei von nichtmetallischen Einschlüssen und Fehlstellen. Ein Gemisch aus Metallpulver und einem Bindemittel wird durch Pressen oder Extrusion (Strangpressen) in eine Form gebracht. Diese Vorform wird auf eine Temperatur kurz vor dem Schmelzpunkt der Legierung erwärmt. Während dieses Sinterprozesses werden durch Diffusion der Metallatome starke Verbindungen zwischen den Pulverkörnern erzeugt. Dieser Prozess ist besonders effizient für die Produktion großer Mengen kleiner Teile mit einfachen Formen, z. B. Kugeln und Sägezähne.

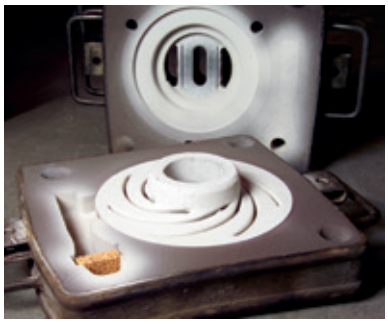
HIP-Technologie

Mit der HIP-Technologie erweitern wir unser Leistungsspektrum um pulvermetallurgische Stähle, Bimetallen und Verdichtungsservice. Bei der Pulvermetallurgie wird das Bauteil unter Hochdruck gesintert und anschließend nach Ihren Spezifikationen bearbeitet. Bei der Bimetall- Anwendung können verschiedene Materialeigenschaften kombiniert und Beschichtungen in einem Prozessschritt aufgetragen werden. Durch unseren Verdichtungsservice werden Bauteile verdichtet, um größtmögliche Dichte und ein einheitliches, geglühtes Mikrogefüge zu erreichen.



Maskenformguss

Beim Maskenformguss können komplexe Formen mit integrierten Kernen hergestellt werden, was die Herstellung von Teilen mit komplizierten Geometrien ermöglicht. Das Verfahren bietet vergleichsweise gute, endformnahe Genauigkeiten und eine gute Oberflächengüte. Harzumhüllter Zirkonsand wird auf eine beheizte Modellplatte geschüttet. Das Harz härtet aus und bildet eine Hälfte der Form. Zwei Hälften einer Form werden dann verklebt, und die Form ist bereit für das Gießen.



Sandguss

Das Sandgussverfahren wird normalerweise für größere Teile mit großen Querschnitten verwendet. Eine Sandform wird mit einem relativ preiswerten Modell (häufig aus Holz) aus zwei Hälften hergestellt. Die Hälften werden zusammen mit allen erforderlichen Kernen zusammengefügt, um die Gussform zu erzeugen. Sandgussteile können aus einem breiten Spektrum an Kobalt-, Nickel- und Edelstahllegierungen hergestellt werden. Diese Gussteile können nach Bedarf ganz nach Ihren Vorgaben bearbeitet werden.

Schleuderguss

Schleuderguss ist ideal für das Gießen hochwertiger zylindrischer Rohteile, die zu ring- oder röhrenförmigen Bauteilen bearbeitet werden. Wie der Name schon sagt, wird die Zentrifugalkraft genutzt, indem eine zylindrische Form schnell um ihre Längsachse gedreht wird. Durch den Druck wird das geschmolzene Metall gegen die Außenwände der Form gedrückt. Dies führt zu einem sehr dichten Rohteil mit einem feinen und gleichmäßigen Korngefüge. Diese Schleudergussrohteile werden anschließend zu Bauteilen fertigbearbeitet.

Feinguss

Feinguss ist ideal für komplex geformte Komponenten. Das Wachsausschmelz-verfahren mit Keramikformen erzeugt endkonturnahe Komponenten mit besten Gussoberflächen, die nur eine minimale Bearbeitung erforderlich machen. Legierungen werden in Hochfrequenz-Induktionsöfen geschmolzen, die volle Flexibilität und metallurgische Verlässlichkeit bieten. In unseren Feingießereien können viele verschiedene Kobalt-, Nickel- und Edelstahllegierungen gegossen werden. Alle Gussteile können in unseren gut ausgestatteten Maschinenhallen fertigbearbeitet werden.

Vakuum-Feinguss

Dieser Prozess, der dem Feinguss unter Luft ähnelt, nutzt ein Vakuum, mit dem die Luft aus der Keramikform entfernt wird. Durch den Druckunterschied kann die Form befüllt werden. Gleichzeitig wird beim Gießvorgang die Oxidation vermieden. Dies ist besonders wichtig, wenn in Legierungen bestimmte Elemente wie Aluminium oder Titan enthalten sind. Mit diesem Gießverfahren werden am häufigsten Komponenten für die Luft- und Raumfahrt sowie für Gasturbinen gegossen.

HERSTELLUNGSVERFAHREN VON BESCHICHTETEN KOMPONENTEN

Die Beschichtung von Komponenten bietet eine ideale Lösung wenn ein Verschleiß lokalisiert werden kann oder der optimale Werkstoff schwierig zu gießen ist. Mit unserer breiten Palette an Werkstoffen und Verfahren zur Oberflächenbearbeitung können wir einen zielgerichteten Beschichtungsansatz verfolgen, um Ihre schwierigen Verschleißprobleme zu lösen.

SPRITZBESCHICHTUNGEN

Plasmaspritzen

Hochwertige und dichte Beschichtung, ideal für Materialien mit hohem Schmelzpunkt.

Flammspritzen

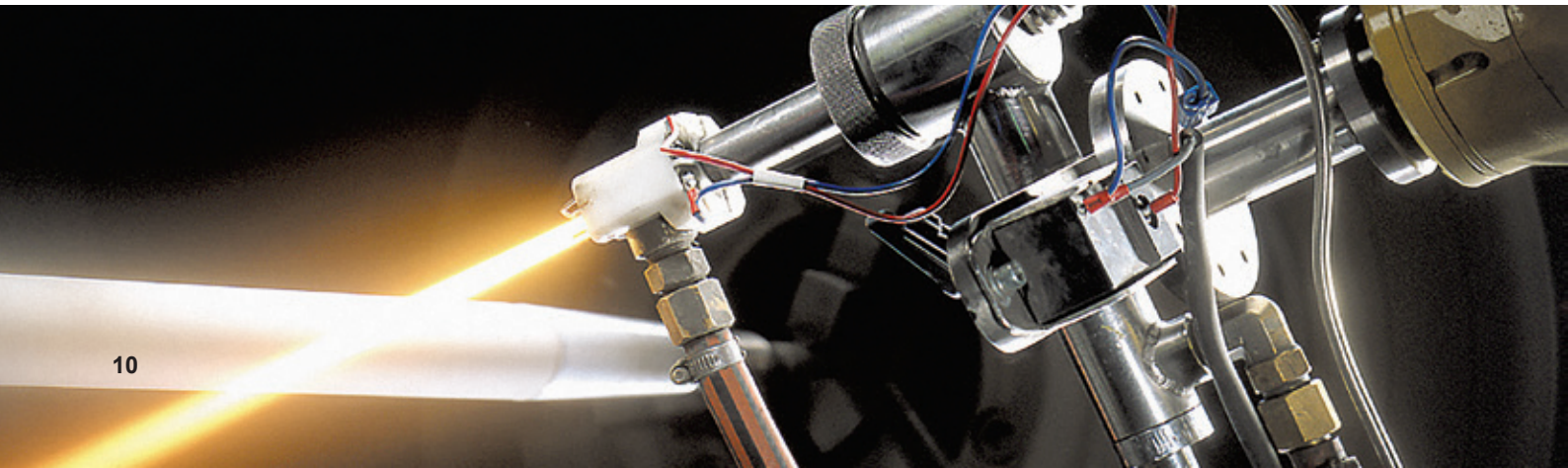
Vielseitig anwendbar, relativ geringe Kosten, beim Aufschmelzen entsteht eine metallurgische Bindung mit dem Trägermaterial, flüssigkeits- und gasdicht.

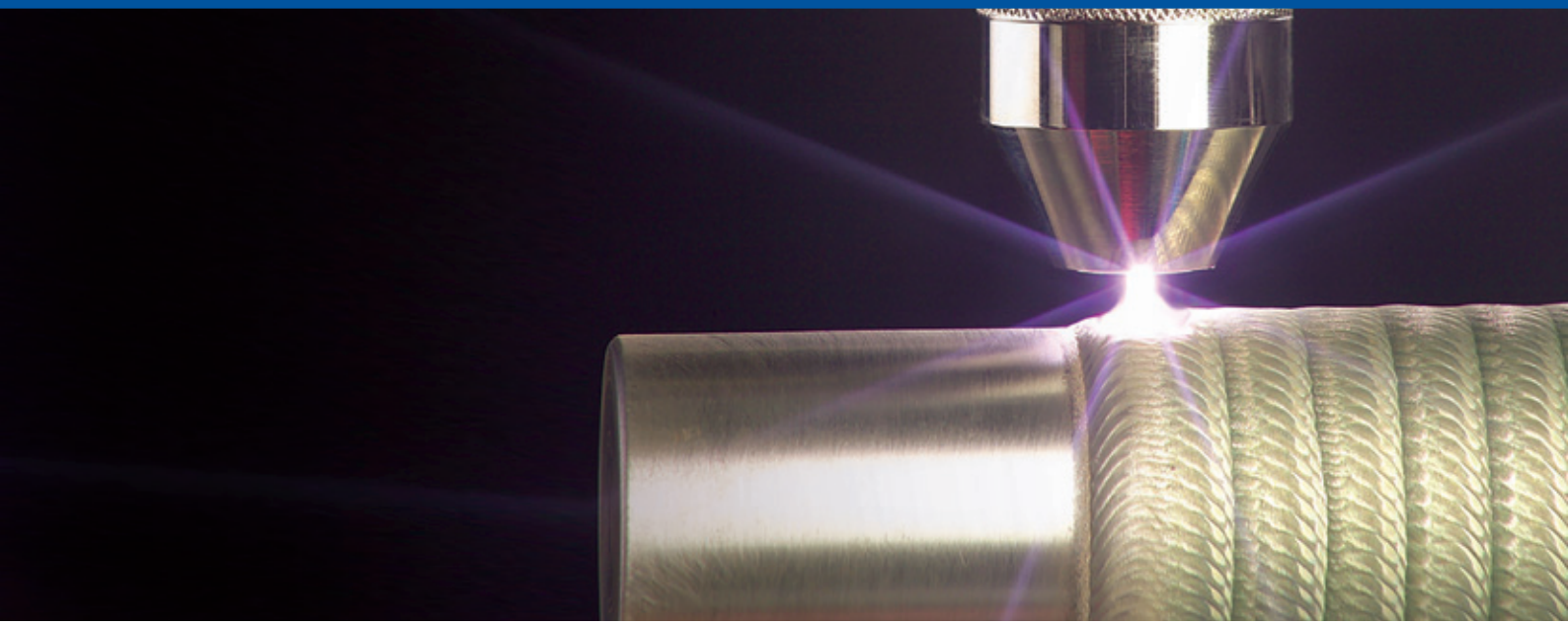
Hochgeschwindigkeits-Flammspritzen (Jet Kote™ HVOF)

Sehr dichte Beschichtungen, ausgezeichnete Haftung, minimale metallurgische Änderungen und geringe Temperaturbelastung des Trägermaterials.

Pulverauftragsschweißen

Für die Abscheidung glatter, dünner und gut haftender Schichten auf ebenen Oberflächen, minimiert Oxidation und Verwindung.





AUFTRAGSSCHWEISSEN

PTA-Schweißen (Plasma Transferred Arc)

Hoher Automatisierungsgrad, gute Pulverausnutzung, geringe Vermischung, viele verschiedene Beschichtungswerkstoffe.

Lichtbogenhandschweißen

Flexibel, kostengünstig, mobil, ideal für Reparaturen.

Metall-Inertgas-Schweißen, Unterpulverschweißen

Sehr flexibel, kann teilweise oder vollständig mechanisiert werden, geeignet für viele unterschiedliche Anwendungen.

Fordern Sie für weitere Informationen unseren Prospekt „Hardfacing alloys“ an.

Laserauftragsschweißen

Geringer Wärmeeintrag, spannungsfreier Überzug, schnelle Abkühlung, höhere Härte, feineres Mikrogefüge.

WIG- und Sauerstoff-Acetylen-Schweißen

Einfache manuelle Bedienung, gute Kontrolle des Schweißlichtbogens, kann mechanisiert werden, geringe Vermischung.

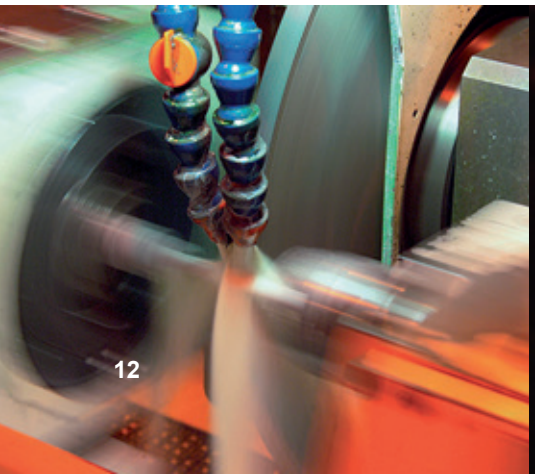
Ausrüstung für das Auftrags-schweißen und Werkstofflösungen

Zusätzlich zum Angebot von Beschichtungsleistungen entwickelt und fertigt Deloro Wear Solutions moderne PTA-Ausrüstung, die speziell für die Arbeit mit unseren Werkstoffen in Ihrem Fertigungsbereich angepasst ist. Bedenken Sie die bessere operative Kontrolle, die Sie mit schlüsselfertiger Ausrüstung und daran angepassten Werkstofflösungen erreichen können.

NACHFOLGENDE MECHANISCHE BEARBEITUNG DER KOMPONENTEN

Die mechanische Bearbeitung von Deloro Wear Solutions bietet alles, was zur Endformgebung nötig ist. Wir sorgen dafür, dass unsere Kunden einsatzbereite Komponenten aus einer Hand bekommen. Wir sind nicht nur Experten für die Bearbeitung von Legierungen, die wir selbst gießen oder auftragen: Wir beschäftigen hochqualifizierte Facharbeiter, die über langjähriges Know-how verfügen sowie über einen CNC-Maschinenpark, der auf dem neuesten Stand der Technik ist. Damit sind wir in der Lage, Ihre Komponenten nach Ihren Zeichnungen anzufertigen. Wir bieten folgende Bearbeitungsverfahren:

+ Drehen
+ Fräsen
+ Draht-/Senkerodieren
+ Honen
+ Schleifen
  (Rundschleifen, spitzenloses Schleifen, Messerschleifen, Doppelplanschleifen)
+ Läppen
+ Auswuchten
+ Bohren



Mechanische Möglichkeiten

Bearbeitungsverfahren		Max. Komponentenabmessungen*			
		Durchmesser	Länge	Breite	Höhe
5-Achsen-Drehen bzw. -Fräsen	-	400 mm	1500 mm	-	-
Drehen	**Horizontal**	1600 mm (außen)	6000 mm	-	-
	Vertikal	2800 mm (außen)	1500 mm	-	-
Fräsen max. Toleranz: ±0,01 mm	-	-	2000 mm	2000 mm	2000 mm
Funkenerosions-bearbeitung	**Senkerodieren**	-	625 mm	400 mm	450 mm
	Drahterodieren konisch bis ±20°	-	400 mm	800 mm	400 mm
Honen max. Toleranz: ±0,005 mm max. Oberflächengüte: Ra=0,1	-	min. 3 mm max. 350 mm	400 mm	-	-
Schleifen max. Toleranz: ±0,005 mm	**Flachschleifen** max. Oberflächengüte: Ra=0,2		1000 mm	600 mm	-
	Sphärisches Schleifen max. Oberflächengüte: Ra=0,2	min. 30 mm (Kugel) max. 500 mm (Kugel)	-	-	-
	Profil Schleifen max. Oberflächengüte: Ra=0,2	240 mm	200 mm	40 mm	-
	Zylindrisches Schleifen max. Oberflächengüte: Ra=0,4	850 mm (außen) 800 mm (innen)	3000 mm (außen)	800 mm (innen)	-
Läppen Max. Toleranz: ±0,005 mm max. Oberflächengüte: Ra=0,1	**Rund**	200 mm	1000 mm	-	-
	Feinstläppen	700 mm	2000 mm	-	-
	Flach	350 mm	-	-	-

* Bitte beachten Sie, dass diese Abmessungen nur Richtwerte sind.
In manchen Fällen können durch spezielle Einspannmethoden Komponenten mit deutlich abweichenden Abmessungen bearbeitet werden.

INDUSTRIEBEREICHE

Öl- und Gas - Förderung und Produktion

Stellite™ Komponenten befinden sich in MWD- und LWD-Werkzeugen, Bohrspitzen, Mud-Pulser-Einheiten, Starterklappen, Druckpumpen, Förderungssystemen sowie Hochleistungs- und Sicherheitsventilen.

Nahrungsmittelverarbeitung

Deloro Wear Solutions bietet Komponenten, die aus Legierungen mit FDA-Zulassung gefertigt werden. Diese werden in Maschinen für die Behandlung, Verarbeitung, Abfüllung und Verpackung von Nahrungsmitteln eingesetzt.

Energietechnik

Stellite™ Werkstoffe werden in Dampfregelventilen, Brennkammern und Heißgasführungen von Industrie-Gasturbinen (einschließlich Laufschaufeln und Leitschaufeln), IGT-Strukturteile, als Erosionsschutz für Dampfturbinen sowie in Mechanismen zur Steuerung nuklearer Brennstäbe eingesetzt. Darüber hinaus können wir vollständig montierte Dampfventile für die Energieerzeugung nach Ihren Vorgaben liefern.

Hochleistungsventile

Unsere Werkstoffe und Komponenten sind in metallisch dichtenden Kugelhähnen, Drosselklappen und Schieberventile für stark beanspruchte Bereiche zu finden.

Automobilindustrie

Gusskomponente aus Stellite™ findet man in Turboladern und in Abgasrückführungssystemen, während Stellite™ Beschichtungswerkstoffe für den Schutz der Dichtflächen von Motorventilen verwendet werden.

Luft- und Raumfahrt

Wir haben uns auf kleine bis mittlere Bauteile spezialisiert, wie sie in Brennkammern und Heißgas-pfaden oder in Kurbelstangenlagern anzutreffen sind.

Petrochemie / Chemie

Normale Überzüge mit Stellite™ 6 oder komplexere Lösungen wie Bimetallgussteile werden in Raffinerien und FCC-Einheiten als Düsen, Thermoelement-Schutzrohre, Ventilinnenteile und Ventilgehäuse, Pumpenbauteile und Doppelkrümmer eingesetzt.

Sonstige Verarbeitungsmaschinen

Viele Erstausrüster nutzen unsere Legierungen in ihren Produkten, um eine längere Lebensdauer und bessere Zuverlässigkeit ihrer Maschinen zu gewährleisten. Stellite™ Werkstoffe sind in fast allen Verarbeitungs-branchen zu finden.

QUALITÄTSSYSTEM UND ZERTIFIZIERUNG

Umfassende Qualitätskontrollsysteme gewährleisten, dass unsere Komponenten und Prozessführung höchste Anforderungen erfüllen. Unsere Einrichtungen sind nach ISO 9001:2008 zertifiziert. Zusätzlich verfügen wir über zahlreiche branchenspezifische Zulassungen sowie spezielle Kundenzertifizierungen.

Inspektionsmöglichkeiten

Unter Einhaltung der Anforderungen unserer Kundenaufträge überprüfen und dokumentieren wir eine Vielzahl von Merkmalen durch Messungen, chemische Analysen, Röntgendurchstrahlung und fluoreszierende Eindringprüfung. Sofern gefordert, führen wir auch zerstörende Prüfungen durch.

Außerdem haben wir Zugang zu verschiedenen erstklassigen Prüfungsunternehmen, die unabhängige Inspektionen und Prüfungen durchführen können. Unsere Zertifizierungs-, Qualifizierungs- und Testkapazitäten werden ständig erweitert. Unser Personal bespricht mit Ihnen gerne Ihre spezifischen Anforderungen.

Zulassungen / Zertifizierungen:

Spezifikation	Gültig für
DIN EN ISO 9001:2008	Qualitätsmanagementsystem
ISO / TS 16949:2009	Automotive
DIN EN ISO 3834-2	Schweißbetrieb
IAEA 50-C-Q / GS-R-3	Nuklear
KTA 1401 & AVS D 100/50	Nuklear
KTA 3201.1 & 3201.3	Nuklear
GTS QM Guideline GTSPA003	Thermisches Spritzen
DGR 97 / 23 / EG & AD 2000 Bulletin HP 0	Druckgeräte
AD 2000 Bulletin W0	Druckgeräte
DIN EN ISO 13485:2012	Medizinprodukte
ISO 50001:2011	Energiemanagement

Deloro
Coatings

Offering high-quality coating services utilizing a wide range of cobalt, nickel and iron-based alloys as well as tungsten carbide

Deloro
Microfusione

Leading manufacturing services provider for highly-demanding air- and vacuum-cast super alloy investment castings

Deloro
Wear Solutions

Offering bespoke components, coating services, consumables and equipment

Deloro Wear Solutions GmbH
Zur Bergpflege 51 - 53
56070 Koblenz | Germany
Phone: +49 261 80 88 0
Fax: +49 261 80 88 35
E-mail: wearsolutions@deloro.com
deloro.com

©2022 deloro, all rights reserved.