

Produktentwicklung

Druck- und Dichtheitsprüfung

Maschinenbau

Lean Production

Verzahnungslehren

Service/Wartung und Instandhaltung



„Qualität ist kein Zufall;
sie ist immer das Ergebnis
kreativen Denkens.“



Produktentwicklung



„Wir lieben
neue Produkte“

Mit der Neugier von Kindern, mit der Leidenschaft eines Künstlers, mit dem Scharfsinn eines Ingenieurs – oder vielleicht ist es auch eine typische Solinger Eigenschaft: Wir tüfteln wissbegierig so lange an Ihrem neuen Produkt, bis es perfekt ist. Dabei verstehen wir uns als Team mit dem Kunden. Wir begleiten Sie von der ersten Idee, über die Konstruktion, Prototypenbau bis zur Fertigung und Inbetriebnahme. Am Ende sind wir stolz, Teil Ihres ganz neuen Produkts zu sein.



Medizintechnik, Verpackung, Maschinenbau, Automobile

Wir arbeiten für alle Branchen, die neue Produkte entwickeln. Unsere Spezialgebiete liegen in der Mechanik und Feinmechanik. Gepaart mit pneumatischen oder hydraulischen Systemen, sowie individuell angepassten elektronischen Steuerungssystemen, entwickeln wir einzigartige Komponenten. Für die Entwicklung Ihrer Produkte nutzen wir alle modernen Fertigungstechnologien der Metall- und Kunststoffbearbeitung, wie Rapid-Prototyping, Tieflochbohren, Kunststoffspritzgießen, Draht- und Senkerodieren, Laser- und Wasserstrahlschneiden. Doch bei allen technischen Möglichkeiten: Das Wertvollste bei der Entwicklung ist die Lust, die richtige Idee zu finden.



Produktentwicklung –

bereits umgesetzte Projekte

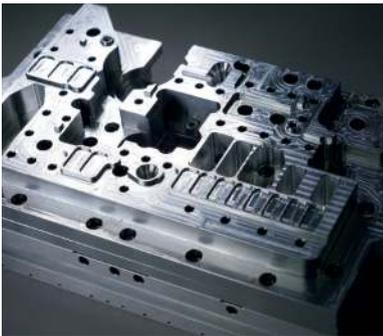


Boehringer Ingelheim, Mobinostics™

Ein tragbares Analysegerät zum Einsatz in der Tiermedizin. Das mobile Labor liefert in kürzester Zeit molekularbiologische und immunologische Ergebnisse zur Prävention und Behandlung direkt vor Ort. CKO konnte wichtige mechanische Herzstücke für die Vorserienprodukte entwickeln.

Vom Prototyp bis zur Serienreife

Ihre Idee – Unser Know-how



Entwicklung und Konstruktion eines Steuerblocks mit integrierten Ventilen, Membranstößeln und Micro-Kanälen zur Ansteuerung des biologischen Analyseprozesses.

Herausforderung war die Integration von 36 Ventilen, 32 Membranen, versetzt auf zwei Ebenen, Fertigung von Kanalbohrungen (Bsp. $\varnothing 1,1 \times 70$ mm lang) sowie die Dichtheit von insgesamt ca. 400 Dichtstellen. Und dies in einer hohen Genauigkeit.



Entwicklung und Konstruktion eines Peristaltik-Pumpenrades, mit integrierter Vorspannkraft, Flexibilität in 3 Ebenen für den Toleranzausgleich und reduzierter Reibkräfte durch Kegelrollen.

Herausforderung war die Integration vorausgenannter Eigenschaften im kleinsten Bauraum unter Berücksichtigung einer einfachen steckbaren Montage sowie die spritzgussgerechte Konstruktion für die Serienfertigung.



Entwicklung und Konstruktion diverser Lüftungskanäle für die Kühlung der elektrischen Baugruppen im Gerät. Prototyping nach Laser Sinter Verfahren (SLS).

Herausforderung war der geringe Bauraum und die Kühlluftversorgung im Gerät.



Druck- und Dichtheitsprüfung



Die Qualitätsanforderungen an Ihre Produkte steigen stetig. Wo früher der Einbau einer Dichtung reichte, wollen Sie heute sicher sein, dass jedes einzelne Ihrer (Serien-)Produkte den Dichtigkeitsansprüchen genügt. Sie erkennen Produktfehler rechtzeitig, vermeiden unnötige Kosten, Reklamationen und haben damit zufriedene Kunden. Halb- und vollautomatische CKO Prüfplätze für Dichtheit und Festigkeit sind die Lösung für Ihre Qualitätssicherung.

Prüfprozesse, Dokumentation und Integration in Ihre Produktions- und Systemumgebung. Wir helfen Ihnen, das für Sie richtige Verfahren zu finden.

„Sind Sie

schon ganz dicht?“

Modernste Prüfmethoden

Komplette Systemintegration

Prüfungen als Serviceleistung – „Wir arbeiten mit dem, was wir verkaufen“

Druck- und Dichtheitsprüfungen gehören seit etlichen Jahren zu unserem Kerngeschäft. Unsere Arbeit steht dabei auf zwei Säulen, die uns einen entscheidenden Vorteil bringen: Wir vertreiben nicht nur Prüfgeräte und Prüfstände, sondern wir nutzen die Technik auch selbst. Dadurch sind wir Hersteller und Nutzer zugleich und wissen, wovon wir reden! So haben wir einen reichen Erfahrungsschatz erlangt und verbessern unsere eigenen Produkte kontinuierlich weiter. Das gilt sowohl für den Einsatz der jeweils neuesten Technologien am Markt als auch für die Produktivität und Effizienz unserer Komplettprüfstände.

Wir checken's für Sie. Ordentlich!

Sie möchten Ihre Produkte als Serienteil oder Einzelstück einem standardisierten Druck- oder Dichtheitstest unterziehen? Als Dienstleister übernehmen wir Ihren Auftrag gerne. Sie liefern uns die Prüflinge und bekommen sie schnell und zuverlässig mit den zertifizierten Testergebnissen zurück. Wir beraten Sie auch gerne zu den möglichen oder notwendigen Prüfverfahren passend zu Ihrem Einsatzzweck.



Dichtheitsprüfstände

CKO Prüfstände

„STOP – Keiner verlässt den Prüfling!“

Der CKO Prüfplatz ist geeignet für die ergonomische Serienprüfung von einzelnen Bauteilen. Als Besonderheit bieten CKO Prüfstände Komplettlösungen, die unterschiedliche Messungen und Prüfungen innerhalb nur eines Prüfzyklus erlauben. Hierbei wird zusätzlich zur Dichtheitsprüfung und Festigkeitsprüfung des Gerätes eine elektrisch-mechanische Funktionsprüfung durchgeführt. Die Prüfarbeitsplätze gewährleisten damit nicht nur eine effiziente Prozessdurchführung, sondern punkten darüber hinaus auch mit Ergonomie, Wartungsfreundlichkeit und Optik.

Die Arbeitsplätze bestehen aus item Aluminiumprofilen und können selbstverständlich individuell angepasst werden. Die halb- und vollautomatischen CKO Prüfstände ermöglichen effiziente Untersuchungen von Druckarmaturen, Druckgeräten, automotiven Bauteilen, Druckguss- und Kunststoffteilen sowie Sanitär- und Medizinprodukten.

Beispiel DDF25



Industrie 4.0

Die Prüfverfahren, -parameter und -zyklen können einfach programmiert werden. Die Ergebnisse werden Einzelprodukt bezogen zur Qualitätssicherung nach DIN/ISO lokal oder zentral in Datenbanken gespeichert. Die Verbindung zur Firmen-IT ist über die einschlägigen Schnittstellen selbstverständlich. Der CKO Prüfstand wird während des Prüfvorgangs intuitiv über Touch-Displays bedient.

Beispiel DDF25 mit Kabine



Ergonomisch & wartungsfreundlich

Zwei große Türen gewährleisten den Schutz und bieten gleichzeitig einen besonders wartungsfreundlichen Zugang. Der item Tischausleger sorgt mit einer 30 W LED-Leuchte für das passende Lichtkonzept. Mit Hilfe von item Maschinenrollen lassen sich die CKO Prüfstände bei Bedarf einfach versetzen und neu ausrichten. Auf der Rückseite des Prüfstandes ist die gesamte Technik untergebracht. Sie kann von dort ohne Demontage gewartet werden.



Dichtheitsprüfgeräte

FORTEST – Prüfgeräte

Die Druck- und Dichtheitsprüfgeräte des Herstellers FORTEST passen bestens ins Portfolio von CKO. Für unsere eigenen Prüfstände haben wir über Jahre Geräte von verschiedenen Herstellern ausprobiert. FORTEST setzt Maßstäbe und deshalb sind wir inzwischen offizieller Vertriebspartner in Deutschland. Als Erstes fällt natürlich das geschmeidig moderne Design ins Auge – doch Funktionalität und Usability übertreffen das noch! Die intuitive Bedienung über ein kapazitives Touch-Farbdisplay in der gesamten Serie erleichtert die Arbeit mehr, als wir gedacht haben. Überzeugen Sie sich selbst!

„Unsere Empfehlung

aus der Praxis.“



T8990 – Absoluter Druckabfall „Der Alles-Könner“

Das **FORTEST T8990** ist in seiner Einsatzvielfalt unübertroffen: Bei höchstem Bedienkomfort mit Touch-Display und ergonomischem Design, bietet das Modell sehr hohe Genauigkeit, selbst bei kleinen Prüfdrücken und eine Vielzahl von Anschlüssen zur betrieblichen Vernetzung bis in den Industrie 4.0 Bereich.

- Das T8990 eignet sich besonders gut für Komplettlösungen, also halb- und vollautomatisierte Maschinen
- Dichtheitsprüfung mit absolutem Druckabfall
- Geeignet für Prüfteile, die von außen befüllbar sind
- Geeignet für Prüfteile mit größerem Volumen und Leckagerate
- Hohe Konnektivität: Master-/Slave-USB, RS232, CAN-Bus, TTY, optional LAN
- Auch als Zweikanalgerät erhältlich
- In verschiedenen Prüfdruckstufen erhältlich



T6990 – Absoluter Druckabfall „Funktional ohne Schnick-Schnack“

Der Begriff „Einsteigergerät“ ist für das **FORTEST T6990** stark untertrieben. Denn trotz seines günstigen Preises bietet es eine hohe Genauigkeit und besten Bedienkomfort durch das innovative Touch-Panel und eine hohe Konnektivität. Die Messleistung ist absolut vergleichbar mit FORTEST-Geräten aus den höheren FORTEST Serien.

- Eignet sich besonders gut für Prüfaufgaben, bei denen der Prüfdruck konstant bleibt und nicht aufgrund von einer Bauteilvielfalt je Prüfung angepasst werden muss.
- Geeignet für manuelle Einzelprüfungen außerhalb kritischer Produktionstakte.
- Dichtheitsprüfung mit absolutem Druckabfall
- Einfache, intuitive Programmierung
- Manuelle Prüfdruckregelung am Handrad
- Master-/Slave-USB, RS232, RS485, CAN-Bus
- Messauflösung: 0,1 Pa bis 1 Bar, Genauigkeit: 0,5% RDG+3DGT

T8980 – Differenzdruckprüfgerät „Für Kavitäten“

Das **FORTEST T8980** ist speziell entwickelt für Prüfteile, die nicht von außen befüllt werden können. Für die Prüfung wird eine Kavität angefertigt. Das heißt: Um das Prüfteil werden zwei Formschalen angefertigt, in denen ein Restvolumen, nach Einlegen des Prüfteils, entsteht. Innerhalb der Formschalen wird Druck aufgebaut- danach wird überprüft, ob der Druck in der Glocke bzw. in den Formschalen stehen bleibt oder ein Druckabfall resultiert. Bei einem Druckabfall ist die Luft über ein Leck von außen nach innen in das Prüfteil gelangt.



- Eignet sich besonders gut für Komplettlösungen, also halb- und vollautomatisierte Maschinen in Produktionsbetrieben.
- Besonders geeignet für sehr kleine Prüfteile, wenn sehr kleine Volumen zu prüfen sind. Hierbei wird ein Druckabfall über den kontinuierlichen Prüfdruckvergleich zu einem Referenzvolumen (innerhalb des Gerätes) sehr schnell erkannt.
- Bei kritischen Taktzeiten
- Bei kleinen Prüfdrücken 0,05 bar
- Hohe Konnektivität: Master-Slave-USB, RS232, RS485, CAN-Bus, TTY, Optional LAN

Die FORTEST T-Serie ist in sehr vielen Varianten und mit zahlreichen Optionen bestellbar. Bei Interesse beraten wir Sie gerne individuell zu Ihrem Prüfprozess.



Maschinenbau



„Alles, was

nicht langweilig ist“

Hydraulisch, elektronisch, pneumatisch

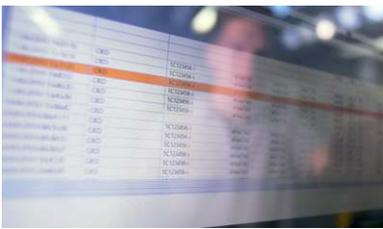
Angepasste Hard- und Softwareentwicklung

Ihre Produktion ist sehr individuell und Sie benötigen eine Maschine oder eine Vorrichtung, die es „von der Stange“ nicht gibt?

Wir konstruieren und bauen für Sie Sonderlösungen von simpel bis (fast) unlösbar. Im Bereich Maschinenbau konstruieren wir praktisch ausschließlich maßgeschneiderte Unikate für unsere Kunden. Ob mechanisch oder elektronisch, ob pneumatisch, hydraulisch oder computergesteuert: Unsere Ingenieure und Techniker lieben es, individuelle Lösungen für Sie zu finden.

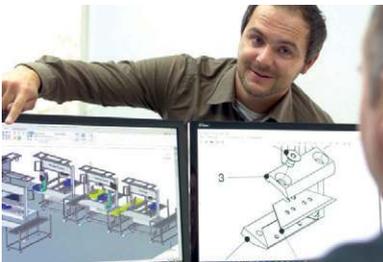


Maschinenbau



Integration in bestehende IT-Infrastruktur

SPS-Steuerungen, lokale oder zentrale Datenbanken zur Speicherung produktbezogener Daten, fortlaufende Qualitätskontrolle nach ISO, Industrie 4.0 Standard



Eigene Konstruktionsabteilung

Die hauseigene 3D-Konstruktionsabteilung ist das wichtigste Bindeglied zwischen Ihnen als Kunde und der Produktion. Von der Idee, über den Entwurf bis zur fertigen Konstruktionsplanung bleiben Sie mit uns permanent im Austausch.



Montage und Inbetriebnahme

Die Montage der Anlage findet in unserem Haus statt. Unsere Spezialisten für Elektronik, Schaltschrankbau, Hydraulik, Pneumatik sowie Softwareprogrammierung garantieren einen perfekten Rundumservice bis zur Inbetriebnahme in Ihren Räumlichkeiten.

In Kombination mit dem Verständnis, ob Sie eine bestehende Anlage modernisieren möchten oder eine komplett neue Sonderlösung suchen: Wir nutzen modernste Technologien in der Planung und Konstruktion. In Kombination mit dem Verständnis aus der "Lean Production" und dem langjährigen Wissensschatz aus der Automatisierungstechnik bauen wir Ihnen eine Anlage, auf die Sie sich freuen werden. Mit der CKO-Erfahrung gewinnt Ihre Produktion an Effizienz!



Lean Production

„Wir bauen
Ihre Effizienz“



Lass es fließen

Eine Werkbank ist heute kein Metalltisch mit Schraubstock und vier Beinen mehr: Wir entwickeln Ihre Montage- und Produktionsstrecke mit beliebig vielen Arbeitsplätzen. Dabei halten wir uns an die Grundsätze der „schlanken Produktion“: Material und Produkt fließen kontinuierlich. Die Werker können ihre Arbeit ergonomisch günstig verrichten. Die Mensch-Maschine Übergabepunkte sind optimal aufeinander abgestimmt. Ihre Produkte entstehen innerhalb einer hohen Wertschöpfungskette, haben gleichbleibend hohe Qualität und Ihre Mitarbeiter sind zufriedener und gesünder.

Warum wir das können?

Weil wir eine besonders lange Erfahrung im Bau solcher Arbeitsplätze haben. Einige unserer Konstrukteure und Mitarbeiter sind schon lange vor der Gründung der CKO GmbH in diesem Bereich tätig gewesen. Unsere Zertifizierung als „item pluspartner“ bescheinigt eine besonders hohe Kompetenz in den Möglichkeiten der item-Produkte.

Wie wir Ihr Projekt angehen?

Der Bau einer CKO-Montagestrecke beginnt mit der ausgiebigen Analyse Ihrer bisherigen oder geplanten Produktionsverfahren. Erfahrungsgemäß bekommen solche Projekte durch das gemeinsame Planen erst den richtigen Schub. Wir geben unsere Erfahrungen gerne an Sie weiter.

Nach der gemeinsamen Planung und 3D-Konstruktion aller Arbeits- und Montagestationen verlassen wir die „virtuelle“ Welt: Ein 1:1-Modell aus Pappe gibt den letzten Schliff. Gemeinsam mit Ihnen als Kunde oder sogar Ihren Mitarbeitern können alle Prozesse realitätsnah durchgespielt werden. Erst danach startet der Bau Ihrer maßgeschneiderten Produktionseinheit.



Lean Production – Beispiele



Ergonomische und flexible Produktionslogistik

item plus Partner



item pluspartner sind zertifizierte, unabhängige Unternehmen mit besonderer Expertise.

Das fundierte Branchen-Know-how und der Einsatz moderner Technologien bilden die Basis dieses einzigartigen Expertennetzwerks für zeitgemäße und effiziente industrielle Lösungen.

Innovative Gesamtlösungen oder hochspezialisierte Teilprojekte – sowohl einzeln als auch im Verbund lösen item pluspartner für ihre Kunden jede technische Herausforderung mit kreativen Ideen, notwendigem Sachverstand und in erstklassiger Qualität. Seit 2011 sind wir stolzer Partner in diesem Expertennetzwerk.



Verzahnungslehren



„Du hast die
Zähne schön“

Wir bieten Ihnen neue Verzahnungslehren und kalibrieren Ihre vorhandenen Lehren. Dabei beherrsigen wir den technischen Lehrsatz „Lehren ist Vergleichen“ oder genauer gesagt: „Lehren ist das Vergleichen des Prüfgegenstandes mit einer Maßverkörperung (der Lehre).“

Sie erhalten Qualitäts-Verzahnungslehren für Ihre Qualitätskontrolle im Prüfraum oder direkt am Arbeitsplatz. Durch das Prüfen erhalten Sie dabei keinen Zahlenwert, sondern stellen lediglich fest, ob es sich bei dem Prüfgegenstand um Gut oder Ausschuss handelt.

Prüfung von Passverzahnungen und Steckverzahnungen

Verzahnungslehren nach deutscher und internationaler Norm sind das ideale Mittel, um Pass- und Steckverzahnungen schnell und sicher mit zuverlässiger Wiederholungssicherheit zu prüfen. Dies erspart Ihnen die aufwendige Messung mit komplexen und kostenintensiven Technologien, was hier nicht notwendig ist.

Geprüft werden Verzahnungen mit:

- Keilflanken
- Kerbflanken
- Evolventenflanken

Entscheidend bei der Qualitätskontrolle von Passverzahnungen ist der Vergleich mit einer festen Lehre als Maßverkörperung. Als Ergebnis erhalten Sie eine qualitative Aussage über das Prüfobjekt.



Vollverzahnte und sektor- verzahnte Gutlehren

Die Kriterien Gut für „in Ordnung“ oder Ausschuss für „nicht in Ordnung“ entscheiden einfach und schnell über die Verbaubarkeit des verzahnten Werkstückes.

Für die schnelle und verlässliche Qualitätsprüfung Ihrer Passverzahnungen können Sie unsere vollverzahnten Gutlehren und sektorverzahnten Ausschusslehren nutzen (diese besitzen nur zwei Zahnlücken). Sie dienen der Überprüfung von:

- Passverzahnungen mit Evolventen nach z. B. DIN 5480, DIN 5482, ANSI B92.1
- Passverzahnungen mit Kerbflanken nach z. B. für DIN 5481

Verzahnungslehren- Varianten und Service

Wir bieten Ihnen folgende Varianten der Verzahnungslehren in allen gängigen nationalen und internationalen Normen an:

- Verzahnungslehrringe
- Verzahnungslehrdorne
- Einstellmeister

Einstellmeister kalibrieren Ihre Messtechnik. In anderen Worten: Sie setzen sie auf Null. In den meisten Fällen werden sie für Istmaß-Prüfgeräte eingesetzt. Dann messen sie nur noch die auftretende Abweichung von ihrer Null.

Im Lieferumfang enthalten sind die kalibrierte Lehre mit Lehren-Zeichnung und das Prüfzertifikat. Hohe Termintreue und Wirtschaftlichkeit sind für uns selbstverständlich

Verzahnungslehren für Ihre Qualität

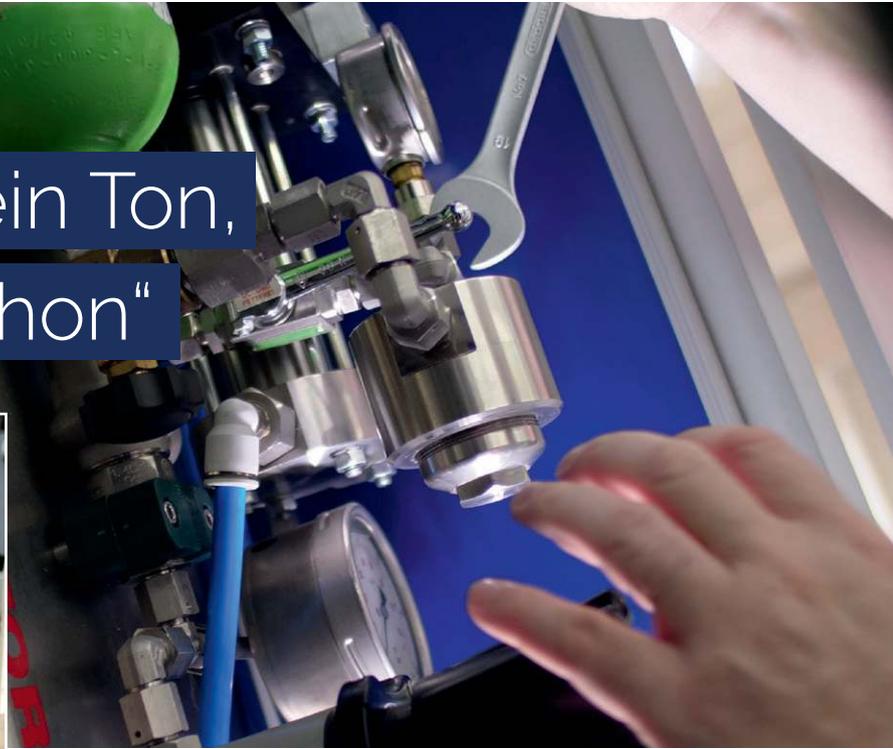
Vielfältige Auswahl, schnelle Lieferung





Service / Wartung und Instandhaltung

„Kein Pieps, kein Ton,
wir kommen schon“



Service-Wartung oder Produktionsausfall

Reparatur oder Modernisierung aller Anlagen

Mehr Effizienz durch gute Wartung

Ein durchdachtes, individuelles Servicekonzept bringt Ihren Betrieb weiter nach vorne. Ein Produktionsausfall durch eine defekte Maschine kostet Ihr Unternehmen oft ein Vielfaches mehr als die regelmäßige Kontrolle. Wir halten die Anlagen Ihres Betriebs so auf Stand, dass sie nach Möglichkeit gar nicht erst ausfallen. Verschleißteile sollen rechtzeitig vor ihrem Lebensende ausgetauscht werden und wichtige Elemente der Maschine werden regelmäßig gecheckt, um unnötige Folgeschäden zu vermeiden.

Gleichzeitig beraten wir Sie, welche Modernisierungen an bestehenden Anlagen wirtschaftlich sinnvoll sind. Manchmal kann schon eine kleine Veränderung die Effizienz des Betriebs deutlich steigern. Dazu gehören selbstverständlich auch "smarte" Technologien, die wir für Sie gewinnbringend integrieren können.

Alle Service- und Wartungsangebote gelten selbstverständlich für alle von uns gelieferten Maschinen, aber auch für viele andere Anlagen.

Sprechen Sie uns an – wir schneiden Ihnen ein maßgenaues Paket.

Über uns –

Leidenschaft & Motivation treffen Kompetenz & Flexibilität



Die CKO GmbH ist ein mittelständisches Maschinen- und Systemtechnikunternehmen. Die Gesellschaft ist 2011 gegründet und entwickelt worden und produziert am Standort in Solingen-Ohligs. Die beiden Geschäftsführer kennen sich aber schon ein Jahrzehnt länger: Ihre beruflichen Wege kreuzten sich oft und so haben sie die Idee des gemeinsamen Unternehmens kontinuierlich entwickelt. CKO ist immer an seinen Aufgaben gewachsen: Von der überschaubaren, kleinen Fertigung zur inzwischen durchstrukturierten Betriebsstätte mit eigenen Abteilungen für die einzelnen Unternehmensbereiche.



Joachim Kaldasch

Geschäftsführer

ist gelernter Maschinenschlosser und hat sich über die Jahre zum Industriemeister und staatlich geprüften Maschinenbautechniker weitergebildet. Er arbeitet seit 2006 im Vertrieb und mag die Zusammenarbeit mit Menschen. Respekt und eine positive Grundeinstellung bilden für ihn die Grundlage für ein erfolgreiches Miteinander.



Andreas Ostgathe

Geschäftsführer

Für ihn ist Konstruktion eine Leidenschaft und er ist verliebt in Details. Von der Idee über die CAD-Planung. Der Prototyp und dann die Vorfreude, etwas Neues zu schaffen. Andreas Ostgathe war lange vor der Gründung von CKO in der Maschinenbau- und Konstruktionsbranche tätig. Er kennt die am Markt verfügbaren Komponenten daher in- und auswendig.



CKO GmbH
Heiligenstock 34
42697 Solingen

+49 212 / 23 56 64 0
cko@cko-gmbh.de
www.cko-gmbh.de

item ■■■
pluspartner

