

Industrielle Computertomografie. Werkzeugkorrektur. Erstbemusterung.



VERKÜRZT IHRE ENTWICKLUNGSZEIT



20 % schneller zum Werkzeug

dank Werkzeugkorrektur mit Computertomografie-Daten, keine aufwändigen taktilen und optischen Messungen mit Bauteilzerstörung



50 % weniger Korrekturschleifen

durch zielgenaues Korrigieren auf umfassenden und präzisen Ist-Daten



100 % Information und Qualität

vom ersten fallenden Teil bis zur Erstmusterprüfung, im Innern des Bauteils und bei der maßlichen Güte, im kompletten Entwicklungsprozess

www.proplas.de

PROPLAS. Verkürzt Ihre Entwicklungszeit.

„Nach dem ersten fallenden Teil fängt der Schlamassel an!“

Diese Aussage eines Geschäftsführers ist leider in der Realität des Kunststoffentwicklungsprozesses sehr häufig. Neuentwicklungen gestalten sich dadurch langwierig und kostspielig.

Gerade die Entwicklungsgeschwindigkeit und -qualität ist heute aber maßgebend für den Erfolg von Kunststoffspritzgießern und Formenbauern.





Der Einsatz der Metrotomografie® von ZEISS sichert bereits seit einigen Jahren die führende Rolle von traditionsreichen und innovativen Pilotkunden.

Mit dieser Technologie werden Produkte und Werkzeuge schneller, effizienter und mit 100 % Qualität eingeführt.

PROPLAS bietet Ihnen Metrotomografie®-Dienstleistungen an. Wir korrigieren mit Ihnen Ihre Werkzeuge.

Wesentlich schneller als bisher, zerstörungsfrei und ohne aufwändige taktile oder optische Messmethoden.

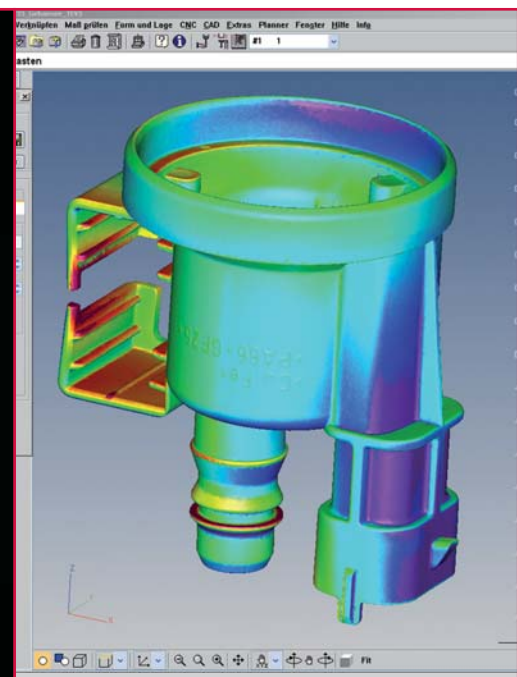
PROPLAS ist für Sie da:

-  als Pionier und Gestalter – erfahren und innovativ in der Anwendung der Metrotomografie®
-  als Dienstleister – Schritt für Schritt verkürzen wir Ihre Entwicklungszeit um 20 %
-  als Partner – gemeinsam mit Ihnen korrigieren und bemustern wir Ihr Projekt
-  als Schrittmacher – erarbeiten wir Verbesserungen, führen sie in Ihre Standardprozesse ein und realisieren Ihre Erfolge

Für Ihren Erfolg sind Ihr starker Wille und Ihre Überzeugung entscheidend. Unser Wille und unsere Überzeugung bilden Ihr tragfähiges Fundament.



Industrielle Computertomografie



Werkzeugkorrektur

Ein Pionier der Metrotomografie®.



Dipl.-Ing. (FH), MBA Stephan Klumpp
Geschäftsführer

Ein Gesicht, das man in der Welt der Messtechnik mit der Metrotomografie® verbindet wie kaum ein anderes, ist das von Stephan Klumpp.

Nahezu zehn Jahre war er Produktmanager bei Carl Zeiss IMT GmbH. Gemeinsam mit den exzellenten Entwicklungsteams um Dr. Hubert Lettenbauer und Jörg Walther realisierte er METROTOM 1500.

Konsequente Anwenderorientierung in der Technologie ist der Garant für nachhaltigen Erfolg. Die langjährige persönliche Zusammenarbeit mit den Pilotkunden und führenden Kunststoffexperten beweist das.

Robert Bosch GmbH, Gaudlitz, Festo AG, Braun GmbH sind heute erfolgreiche Anwender der Metrotomografie®.

PROPLAS hat sein Fundament in der langjährigen Erfahrung und umfassenden Anwendungskompetenz des Pioniers der Metrotomografie®, Stephan Klumpp.

Gemeinsam mit traditionsreichen Hightech-Partnern wie Carl Zeiss und den marktführenden Voxel-Experten von Volume Graphics schöpfen wir die einmaligen Effizienzpotenziale dieser noch jungen Messtechnologie aus.

Unser Anspruch lautet: Mit unserer Dienstleistung und dem Einsatz innovativer Technologien reduzieren wir konsequent Ihre Entwicklungszeiten.

- Prüfergebnisse -							Blatt	von
							1	2
Anlagen:							<input type="checkbox"/>	Erstmusterprüfbericht VDA
<input type="checkbox"/>	01 Funktionsprüfung						<input type="checkbox"/>	Erstbemusterung
<input checked="" type="checkbox"/>	02 Maßprüfung						<input type="checkbox"/>	Nachbemusterung
<input type="checkbox"/>	03 Werkstoffprüfung						<input type="checkbox"/>	Neuteil
<input type="checkbox"/>	04 Zuverlässigkeitsprüfung						<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	06 Sichtprüfung						<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	07 Penetrationsprüfung						<input type="checkbox"/>	Prüfbericht sonstige Muster
<input type="checkbox"/>	08						<input type="checkbox"/>	
Lieferant:							Kunde:	
Prüfberichts-Nr.:			Version:		Prüfberichts-Nr.:			Version:
Sach-/ Zeichnungs-/ Änderungs-Nr / Stand/ Datum:							Sach-/ Zeichnungs-/ Änderungs-Nr / Stand/ Datum:	
Benennung:							Benennung:	
Merkmale	Nennwert	pos Tol	neg Tol	Istwerte	Istwerte Kunde	i.O	n	f.O
Distanz1	32.78±0.07	32.780	0.070	-0.070	32.795			
Distanz2	32.78±0.1	32.780	0.100	-0.100	32.700			
Distanz	29.03±0.1	29.030	0.100	-0.100	29.107			
Distanz	21.00±0.1	21.000	0.100	-0.100	20.808			
Distanz	18.46±0.2	18.460	0.200	-0.200	18.139			
Distanz	11.96±0.3	11.960	0.300	-0.300	11.634			
Distanz	4.94±0.2	4.940	0.200	-0.200	4.699			
Distanz	94.88±0.1	94.882	0.100	-0.100	94.862			
Y-Wert	20.44±0.1 Kreis1 Ø3.6	-20.400	0.100	-0.100	-20.251			
Y-Wert	23.84±0.1 Kreis2 Ø3.6	-23.800	0.100	-0.100	-23.533			
Durchmesser_Kreis1	Ø2.4±0.1	2.400	0.100	-0.100	2.372			
Durchmesser_Kreis2	Ø2.4±0.1	2.400	0.100	-0.100	2.391			
Durchmesser_Kreis3	Ø3.2±0.1	3.200	0.100	-0.100	2.965			
Durchmesser_Kreis4	Ø3.2±0.1	3.200	0.100	-0.100	2.948			
Durchmesser_Kreis5	Ø3.2±0.1	3.200	0.100	-0.100	2.962			
Durchmesser_Kreis6	Ø3.2±0.1	3.200	0.100	-0.100	2.963			
Durchmesser_Kreis7	Ø4.0±0.1	4.000	0.100	-0.100	3.973			
Durchmesser_Kreis8	Ø4.0±0.1	4.000	0.100	-0.100	3.971			
Durchmesser_Kreis9	Ø4.0±0.05	4.000	0.050	-0.050	3.973			
Durchmesser_Kreis10	Ø4.0±0.05	4.000	0.050	-0.050	3.978			
Durchmesser_Kreis11	Ø10.05±0.05	10.050	0.050	-0.050	10.081			
Bestätigung Lieferant:							Entscheidung Kunde:	
Bemerkung:							Frei	
							Frei mit Auflage	
							Abgelehnt, Nachbemusterung erforderlich	

Erstbemusterung

Industrielle Computertomografie

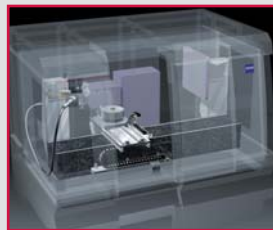
Werkzeugkorrektur

Metrotomografie®. Eine neue Welt der Messtechnik.

20 % schneller, 50 % weniger Kor

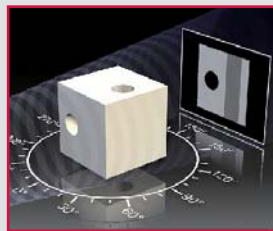
Messen mit Röntgentechnologie

Mit der industriellen Computertomografie ist die Qualitätssicherung in eine neue Welt der Messtechnik eingetreten. Auf dem Prinzip der Röntgentechnologie basierend macht die Metrotomografie® das Messen von Bauteilen möglich, die bisher nur eingeschränkt, langwierig und zerstörend auswertbar waren.



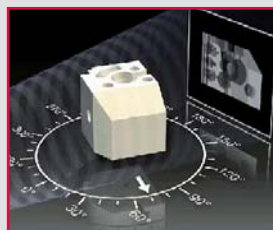
Entstehung eines 2-D-Bildes

Bei der industriellen Computertomografie durchleuchtet eine Röntgenquelle das Bauteil. Diese Röntgenstrahlen treffen auf eine Detektorfläche, die je nach Geometrie und Absorptionseigenschaften des Prüfobjekts unterschiedlich abgeschwächt aufgenommen werden. Es entsteht ein zweidimensionales Graubild.



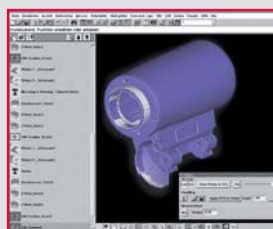
Entstehung eines Volumenmodells

In der Weiterführung der 2-D-Röntgentechnik wird bei der industriellen Computertomografie das Prüfobjekt in sehr vielen Positionen aufgenommen. Das Bauteil dreht sich hierzu während des CT-Scans 360° um die eigene Achse. Alle 0,5 Grad wird eine Aufnahme gemacht. Die entstehenden 2-D-Bilder rekonstruiert man zu einem vollständigen 3-D-Volumenmodell.



Auswertung der Daten




Die mit dieser Messtechnologie aufgenommenen Daten verwendet man bei vielfältigen Aufgaben in der Mess- und Prüftechnik: angefangen bei der zerstörungsfreien Prüftechnik über den schnellen Soll-Ist-Vergleich und die Erstbemusterung bis hin zu Porositätsanalysen und als Basis für die Flächenrückführung.



Unsere Technologie

Mit Hilfe der industriellen Computertomografie nehmen wir Ihr Bauteil ganzheitlich auf. Innerhalb einer Stunde stehen sogar von komplexen Innengeometrien alle benötigten Informationen zu 100 % zur Verfügung. Die so erstellten Ist-Daten werden mit den Soll-Daten aus Ihrer Konstruktion verglichen. Sie erhalten ein umfangreiches Ergebnisprotokoll, das Ihre Projektleiter, die Konstruktion, der Werkzeugbau und die Qualitätssicherung direkt für die Werkzeugkorrektur verwenden können.

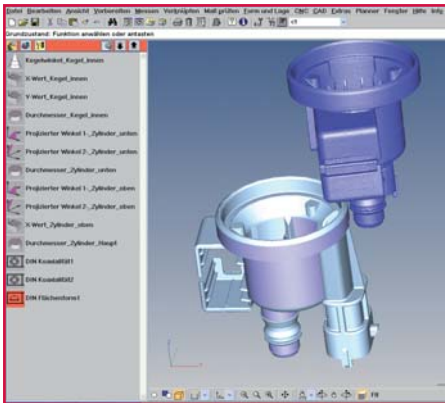
Ihre Vorteile

-  Sie erhalten schnelle und aussagekräftige Ist-Daten von Geometrien, die bisher gar nicht oder nur bedingt messbar waren.
-  20 % der Zeit, die Sie bisher mit konventioneller Koordinatenmesstechnik benötigt haben, sparen Sie mit **PROPLAS**.
-  50 % der bisherigen Korrekturschleifen fallen ebenfalls mit **PROPLAS** weg.

Erstbemusterung

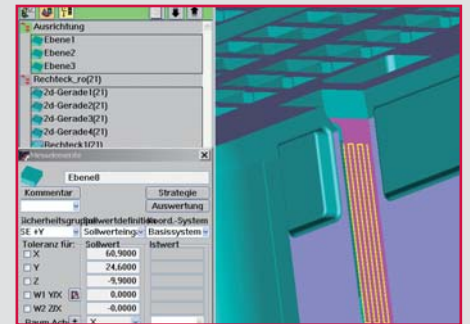
Erstmusterprüfbericht
in 24 Stunden.

rektorbedarf.



Unsere Technologie

Wir programmieren den Messablauf vor der eigentlichen Abstritzung - offline nach Ihren Zeichnungen und Stempelungen. Im Anschluss an die CT-Aufnahme Ihres Bauteils läuft die Messung in wenigen Minuten automatisch ab. Der Erstmusterprüfbericht wird in dem Format ausgegeben, das Sie benötigen: Excel-Report, VDA-Report, CALYPSO, Standardprotokoll oder andere Formate.



Ihre Vorteile

- Innerhalb eines Tages nach dem fallenden Teil erhalten Sie den Erstmusterprüfbericht - gültig für Werkzeuge mit bis zu acht Kavitäten.
- Dank des Soll-Ist-Vergleichs über die gesamte Geometrie können Sie sich auf ein 100 % korrektes Ergebnis verlassen.
- Der Erstmusterprüfbericht wird gemäß Auftrag in allen Formaten, die Sie benötigen, ausgegeben und ist durchgängig verwendbar.

Calypso Präsentationsprotokoll: Name: Geoplate

Det...

Prüfergebnisse

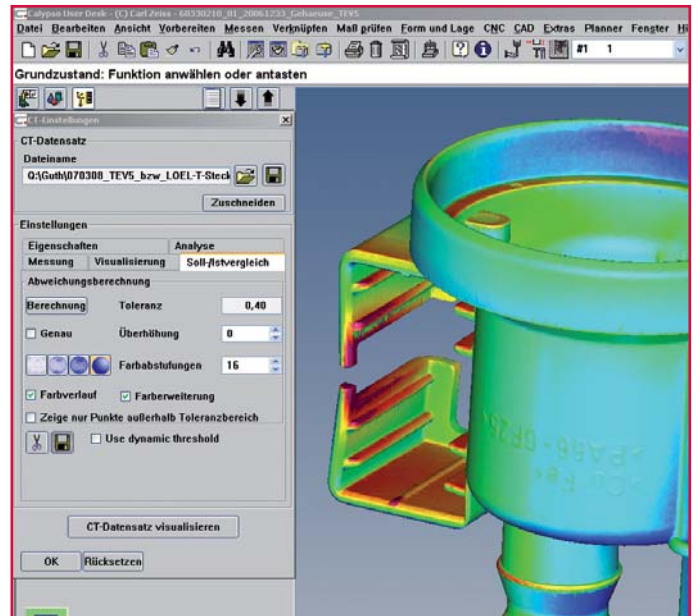
Asiagen: () 01 Fuldinsprüfung () Erstmusterprüfbericht VDA
 (x) 107 Maßprüfung () Erstbemusterung
 () 102 Weidenschaftsprüfung () Nachbemusterung
 () 04 Zureifasssprüfung () Neustel
 () 104 Schrupfung ()
 () 107 Anstrichprüfung () Prüfbereich sonstige Muster

Prüfbereichs-Nr	Version	Prüfbereichs-Nr	Version				
Sach / Zeichnungs / Änderungs-Nr / Stand / Datum		Sach / Zeichnungs / Änderungs-Nr / Stand / Datum					
Benennung:		Benennung:					
Merkmale	Nennwert	pos Tol	neg Tol	Istwerte	Istwerte Kunde	I.O.	h.I.O.
Dimenz1 33.760.07	33.760	0.070	-0.070	33.756			
Distanz2 32.710.1	32.710	0.100	-0.100	32.700			
Distanz 29.250.1	29.250	0.100	-0.100	29.100			
Distanz 21.800.1	21.800	0.100	-0.100	20.800			
Dimenz 18.460.3	18.460	0.200	-0.200	18.130			
Distanz 11.900.3	11.900	0.100	-0.100	11.634			
Distanz 4.940.1	4.940	0.200	-0.200	4.699			
Distanz 19.830.1	19.830	0.100	-0.100	19.632			
Y-Wert 25.440.1	25.440	0.100	-0.100	25.351			
Y-Wert 23.930.1	23.930	0.100	-0.100	23.533			
Durchmesser_Dim11 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.372			
Durchmesser_Dim12 02.740.1	2.740	0.100	-0.100	2.591			
Durchmesser_Dim13 01.360.1	1.360	0.100	-0.100	1.266			
Durchmesser_Dim14 01.100.1	1.100	0.100	-0.100	1.040			
Durchmesser_Dim15 01.360.1	1.360	0.100	-0.100	1.292			
Durchmesser_Dim16 01.360.1	1.360	0.100	-0.100	1.303			
Durchmesser_Dim17 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.372			
Durchmesser_Dim18 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.371			
Durchmesser_Dim19 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.372			
Durchmesser_Dim20 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.372			
Durchmesser_Dim21 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.372			
Durchmesser_Dim22 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.372			
Durchmesser_Dim23 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.372			
Durchmesser_Dim24 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.372			
Durchmesser_Dim25 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.372			
Durchmesser_Dim26 01.460.1	1.460	0.100	-0.100	1.372			

Entwicklungsprozess eines Tankentlüftungsventils mit

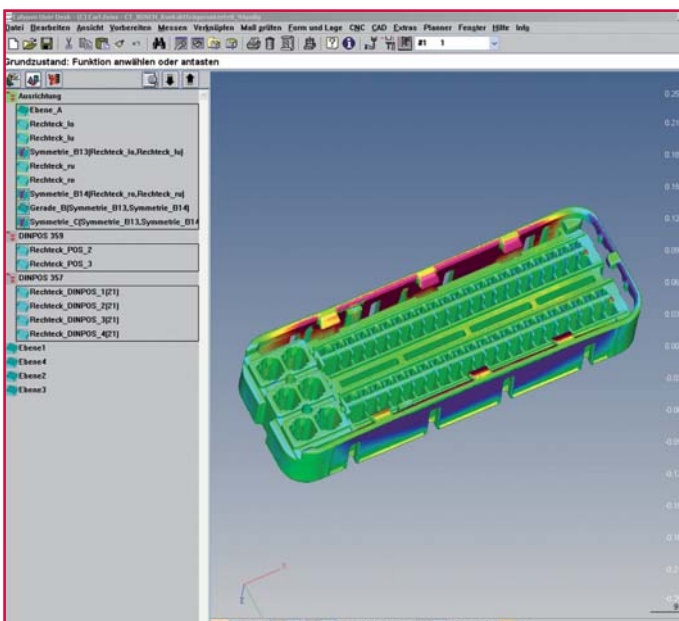


Industrielle Computertomografie: vollständiges Volumenmodell

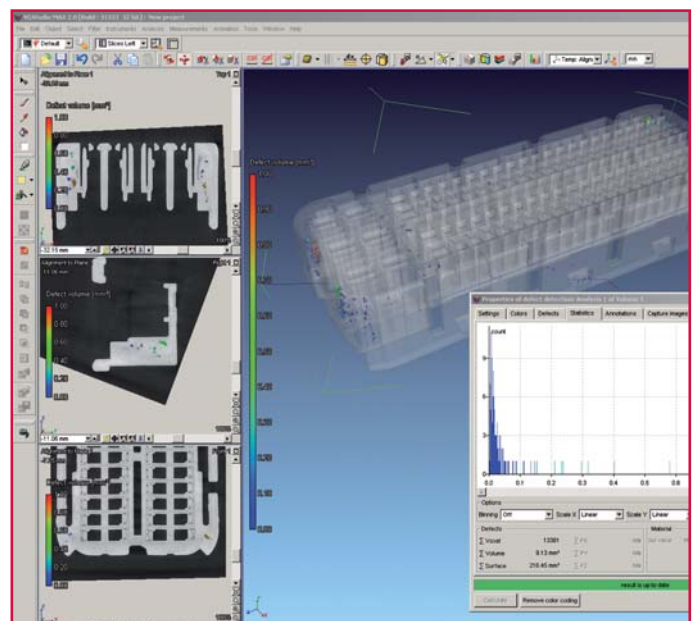


Werkzeugkorrektur: ganzheitliche Korrektur mit Soll- und Ist-Daten

94-poliges Kontaktträgergerät

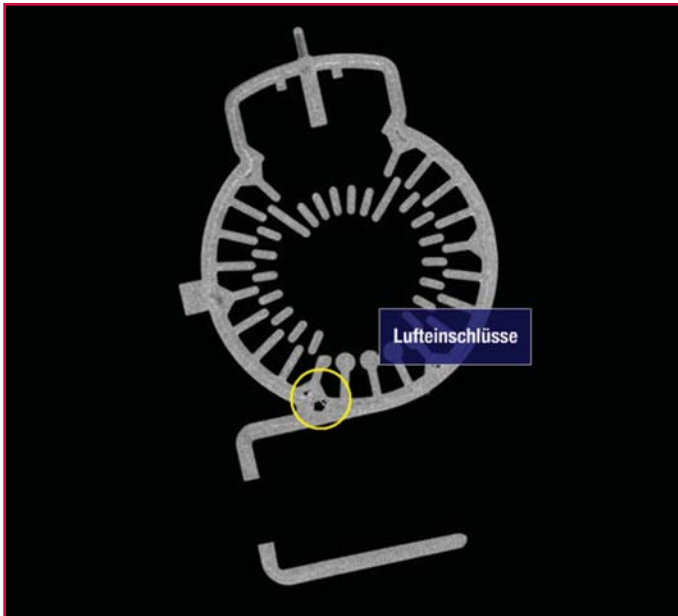


Messtechnik: ganzheitlich und im Detail objektorientiert - einfach gemessen in CALYPSO

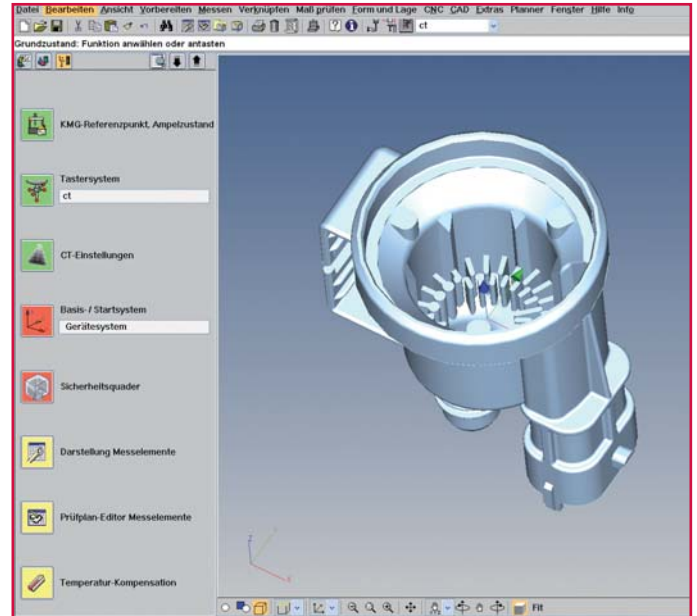


Porositätsanalyse: Analyse des Bauteilinneren zur Bewertung von Lunkern und Materialfehlern

Metrotomografie®.

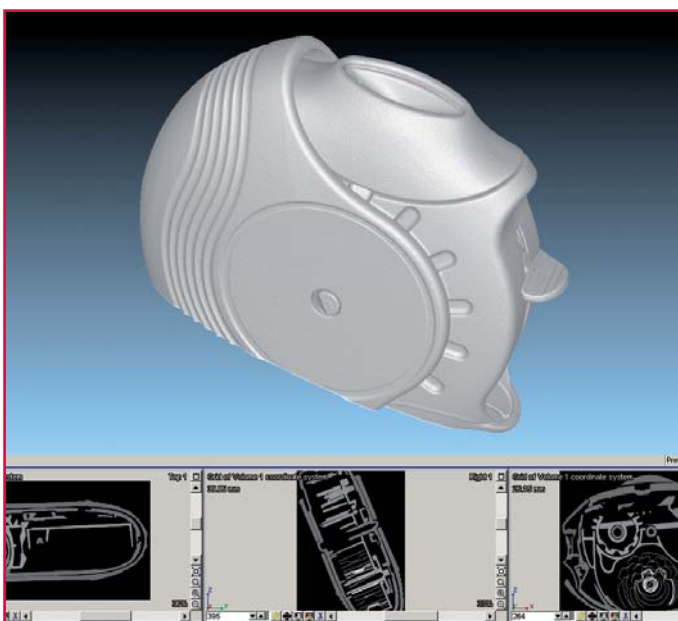


Bauteilanalyse: unterstützt Maßnahmenfindung bei der Korrektur



Erstmusterprüfbericht: Prüfberichterstellung in 24 Stunden - bei vorheriger Offline-Programmierung am CAD

Inhalator



Montageanalyse eines Asthmamittel-Inhalators: Analyse und Korrektur auch komplexer Systeme

Ihre Bauteile durchlaufen bei uns standardmäßig die gleichen Prüfschritte.

Soll-Ist-Vergleich und Erstellen der Werkzeugkorrekturdaten

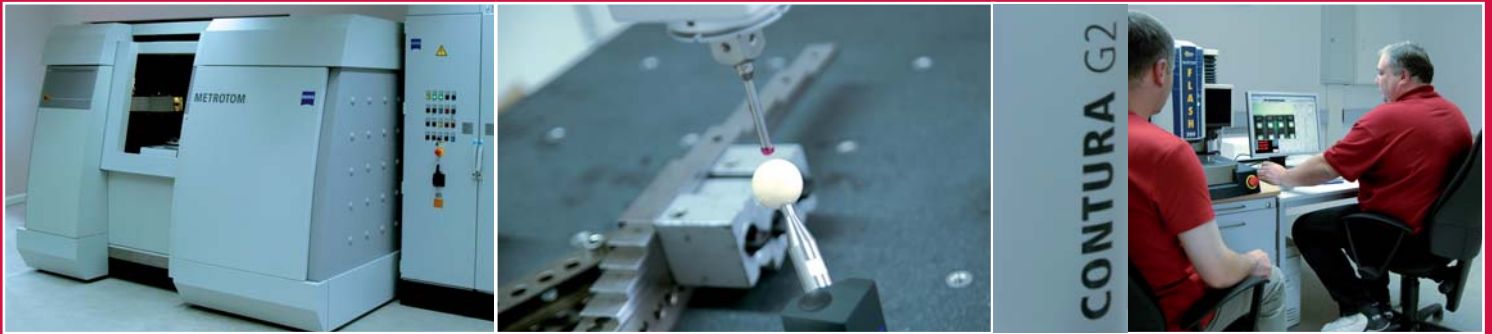
Im Soll-Ist-Vergleich zeigen wir Ihnen auf einen Blick erkennbar die Messabweichungen der Innen- und Außengeometrie - und das sogar an extrem komplexen Innengeometrien mit Hinterschnitten in der 3-D-Ansicht wie auch in 2-D-Ansicht. Die Abweichungen können Sie invertiert zur Werkzeugkorrektur verwenden.

Prüftechnische Auswertung zur Sicherheit

Unterstützend zur maßlichen Analyse überprüfen wir das Innere des Bauteils auf Porositäten, Brüche und Materialverunreinigungen. Mit dieser doppelten Sicherheit optimieren wir die Parameter Ihres Spritzprozesses und liefern die Basis für bruch sichere Bauteile.

Einfache Nutzung und Anwendung der Berichte

Der Soll-Ist-Vergleich ermöglicht allen am Entwicklungsprozess Beteiligten einen umfassenden Blick auf die Güte Ihres Bauteils. Sie erhalten eine Viewer-Datei des Soll-Ist-Vergleichs und der Defektanalyse. So beurteilen Sie die gesamte Geometrie sowie das Bauteilinnere und steuern Ihre Prozessparameter. Bei vorheriger Offline-Programmierung am CAD haben Sie den Erstmusterprüfbericht innerhalb eines Tages nach dem fallenden Teil auf dem Tisch.



So verkürzen Sie Ihre Entwicklungszeit:
www.proplas.de



Industrielle Computertomografie. Werkzeugkorrektur. Erstbemusterung.

PRO  **PLAS**

VERKÜRZT IHRE ENTWICKLUNGSZEIT

PROPLAS GmbH . Freudenstädter Str. 39 . 72280 Dornstetten . Tel. +49 (0)7443 240 804-0