

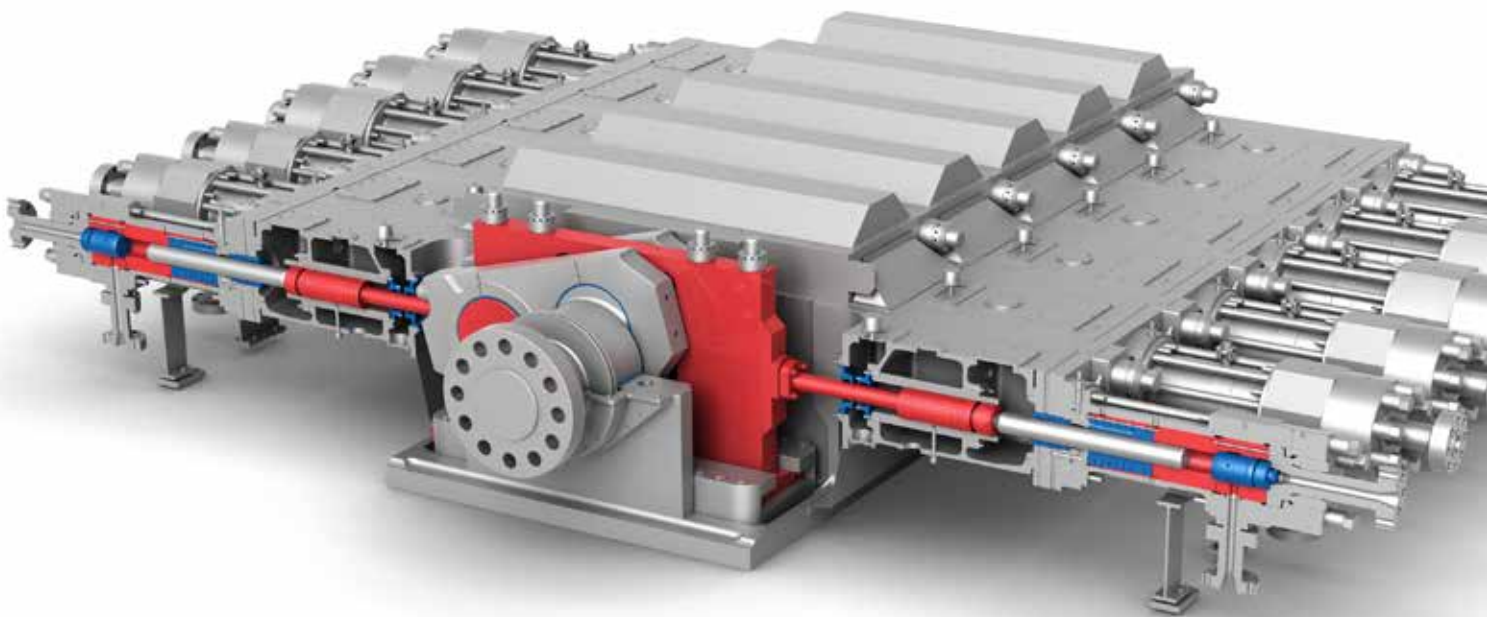
VERICUT[®]



■ Anwenderbericht Burckhardt

Mit VERICUT[®] in eine neue Ära

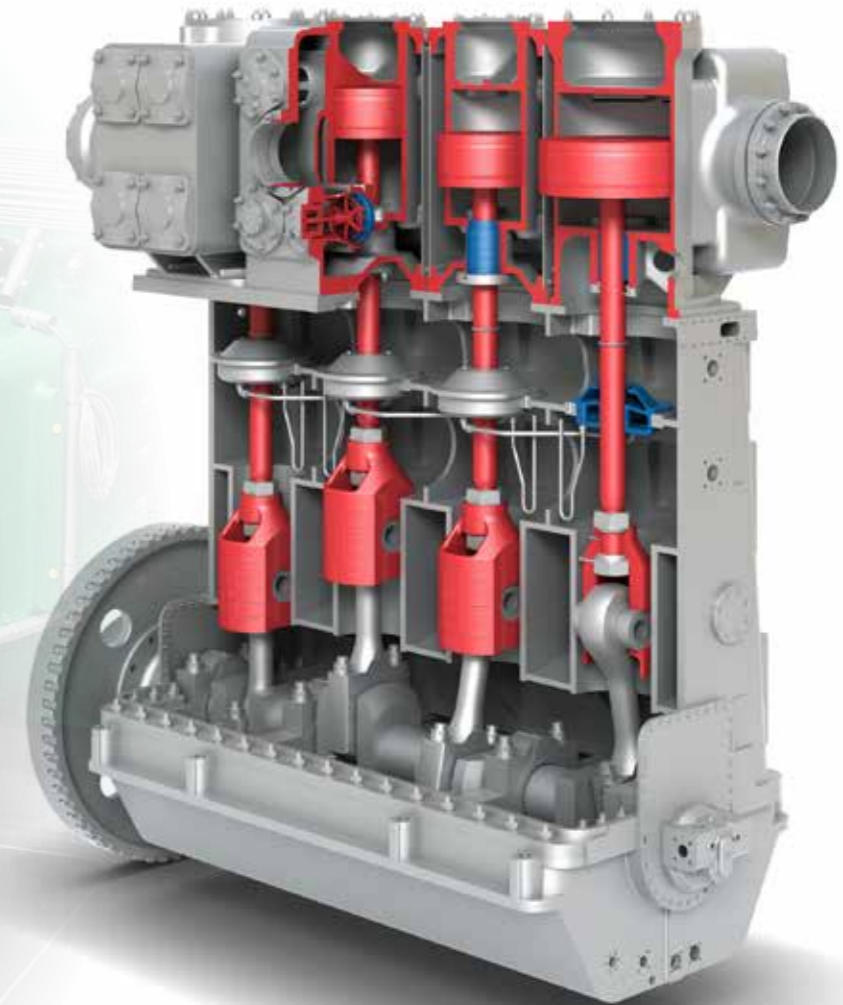
Großteil-Bearbeitung auf dem Schreibtisch





Großteil- Bearbeitung auf dem Schreibtisch

Mit VERICUT® in eine neue Ära: Burckhardt Compression AG arbeitet bei Kompressoren-Fertigung mit marktführender NC-Simulationssoftware



„Wir brauchten eine NC-Simulationssoftware, die auch bei großen Datenmengen funktioniert, bedienerfreundlich und werkstattbezogen konzipiert ist. Mit VERICUT® wächst das Vertrauen der Bediener in die Simulation stetig.“

**Roman Dünner, Technical Supervisor CNC-Largeparts Manufacturing
Burckhardt Compression**





Wenn Höchst-
druck bis über
3'500 bar, Gase
mit Tiefstem-
peraturen bis minus 170 °C oder die
sichere Verdichtung von aggressiven
Gasen gehandelt werden müssen,
schlägt die Stunde der Burckhardt
Compression AG. Das börsenkotier-
te Traditionsunternehmen aus Win-
terthur (Schweiz) zählt im Bereich
Kompressorsysteme und Kompres-
sorkomponenten zu den weltweiten
Marktführern. Mit der Planung, Fer-
tigung, Auslieferung und Installation
seiner Kompressor-Lösungen – ein-
gesetzt zur Verdichtung, Kühlung
und Verflüssigung von Gasen – ver-
bindet Burckhardt Compression den
Anspruch minimierter Lebenszyklus-
kosten. Unweigerlich gelten da schon
in der eigenen Fertigung perfekte
Workflows, reduzierte Betriebs- und
Wartungskosten, längere Wartungs-
intervalle sowie kürzere Ausfallzeiten
als erfolgskritische Parameter. Auch
ein Grund, warum das Unternehmen
seit Oktober 2015 mit der NC-Simu-
lationssoftware VERICUT® arbeitet –
und seitdem Kollisionen mit Maschi-
nenkomponenten, Spannmitteln und
Werkstücken eliminiert.

Burckhardt Compression AG

Die Burckhardt Compression AG erwirtschaftete 2015 mit 1.432 Mitar-
beitern einen Rekordumsatz von CHF
487.2 Mio. Im Jahr 1844 gegründet,
ist der Maschinenbauer heute in
80 Ländern rund um den Globus
präsent. Zum Kundenkreis zählen
Unternehmen aus den Segmenten
Öl- und Gasproduktion, Gastransport
und -lagerung, Raffinerie, Chemie
und Petrochemie sowie Indus-
triegase. Produziert wird am
Stammsitz Winterthur, in Indien
und in China; weitere Montage-
standorte unterhält Burckhardt
Compression in den USA und
Korea. Modernste Maschinen und
Fertigungssysteme prägen das Bild
auf dem 33.200 m² großen Werk-
statt-Areal am Stammsitz Win-
terthur. Horizontal-Bearbeitungszen-
tren und Vertikal-Drehzentren bieten
alle Möglichkeiten hocheffizienter
Fertigung. Das gilt auch für die
Großteile-Fertigung, die unter der
Regie von Roman Dünner,
Technical Supervisor CNC-Large-
parts Manufacturing, Werkstücke von
90 kg bis 18.000 kg bearbeitet. Mit
60% machen Grau- und Sphärogus-
steile das Gros der Werkstücke aus,



ergänzt um 25% Stahl und Stahlguss sowie 15% Chromstähle.

Große Teile – kleine Losgrößen

In die Bearbeitung gelangen bei Losgrößen von 1 bis 4 Kompressor-Komponenten wie Zylinder, Zylinderblöcke, Gestelle und große Einbauteile. Groß bedeutet bei Burckardt Compression in der Tat: groß. 2007 beispielsweise lieferte das Unternehmen die weltweit leistungsstärkste Kompressoreinheit mit 27.500 kW (Enddruck: 2.650 bar) für die Ethylenverdichtung aus. Der Kompressor wiegt insgesamt 270 Tonnen. Der Blick fürs Detail ist unterdessen unabdingbar: „Wir müssen hochpräzise Bohrungen auf lange Distanzen realisieren“, erläutert Roman Dünner, „ein Beispiel: Ø460H7 auf 1400 mm mit maximalem Koaxialitätsfehler von 0.05 mm.“ Auch hier gilt: „Keine Probestücke, das erste Werkstück muss fehlerfrei sein.“ Denn bei Ausschuss drohen lange Beschaffungszeiten von bis zu sechs Monaten. Zusätzliche Komplexität erfährt die Großteile-Fertigung durch Schwankungen der Bearbeitungszugabe und Abweichungen der vorgegebenen Formen. „Natürlich wollen

+ VORTEILE

VERICUT®

- VERICUT® reduziert den Aufwand beim Einfahren der Programme um mindestens 30%
- VERICUT® bietet Investitionsschutz durch Maschinensimulation bzw. Kollisionskontrolle
- VERICUT® bietet Maschinenbediener Sicherheit bei der Fertigung von Losgrößen 1-4
- VERICUT® Maschinenmodell kann erstellt werden, noch bevor die Maschine im Span ist



wir auch die kundenspezifischen Fertigungsvorhaben insgesamt zeitnah umsetzen und die Vorlaufzeiten von Programmierung und Fertigung möglichst kurz halten.“ Deswegen setzt Burckardt Compression, den Industriestandard der NC-Simulation ein.

NC-Simulationssoftware

VERICUT®

VERICUT® simuliert die NC-Fertigung unabhängig von Maschine, Steuerung und CAM Systemen und überprüft das NC-Programm auf Kollisionen und Fehler vor dem

echten Maschinenlauf – Leitspruch: „Stellen Sie sich Ihre Bearbeitungsmaschine auf den Schreibtisch.“ VERICUT®, das im D.A.CH.-Raum von der Kölner CGTech GmbH vertrieben wird, kann darüber hinaus die Bearbeitungsvorschübe des NC-Programms optimieren, so dass die Fertigung effizienter und schonender abläuft. Seit über 25 Jahren gilt die Software als „State of the art“, wenn es um die Simulation, Verifikation und Optimierung von NC-Maschinen geht. Denn nur die Fertigungssimulation der NC-Daten, also des Maschinencodes, bietet Unternehmen wie Burckhardt Compression hinreichende Sicherheit für ihre Bearbeitungsprozesse.

Neue DS-ECOFORCE 2 HT4

Der Einsatz von VERICUT® bei Burckhardt Compression ist gelebter Investitionsschutz. So galt es unlängst die Bearbeitung großer Werkstücke auf dem neuen Horizontal Bearbeitungszentrum DS-ECOFORCE 2 HT4 nachhaltig abzusichern. Und das mit einer Lösung, „die auch bei großen Datenmengen funktioniert, bedienerfreundlich und werkstattbezogen konzipiert ist“, so

Roman Dünner. In den Zielkatalog bei der Suche nach geeigneter Simulations-Software nahm er auch das Einpflegen und Darstellen eigens erstellter Zyklen und Unterprogramme sowie zeitnahen Support bei Anpassungen und Problemen mit auf.

Präziser Fahrplan

bis zum Go Live

Programmiert werden die NC-Programme für das Horizontal Bearbeitungszentrum DS-ECOFORCE bei Burckardt Compression mit dem CAM-System Mastercam. Auf Anregung von Roger Frei, Geschäftsführer des Schweizer Kompetenzzentrums für Mastercam, der x-data gmbh manufacturing solutions mit Geschäftssitz in Turbenthal, befassten sich Roman Dünner und Kollegen erstmals Anfang 2015 mit VERICUT®. Der Aufbau der DS-ECOFORCE begann im März 2015 – nahezu zeitgleich erstellte CGTech das 3D-Modell der Maschine und setzte ein provisorisches VERICUT® Setup auf, dem schon im Juni 2015 der Testeinsatz von VERICUT® unter Echtbedingungen vor Ort folgte. Postprozessor-Entwicklung, Testinstallation und Schu-

lung waren bereits zum Go Live von VERICUT® im Oktober 2015 und der Inbetriebnahme der DS-ECOFORCE 2 HT4 abgeschlossen. Lediglich Anpassungen wurden im originalen Maschinensetup noch vorgenommen.

Einfahrzeiten um 30% verringert

Die Zwischenbilanz nach knapp 10-monatigem VERICUT®-Einsatz überzeugt. Roman Dünner: „Heute durchlaufen 95% aller Werkstücke die VERICUT® Simulation.“ Somit

95 %

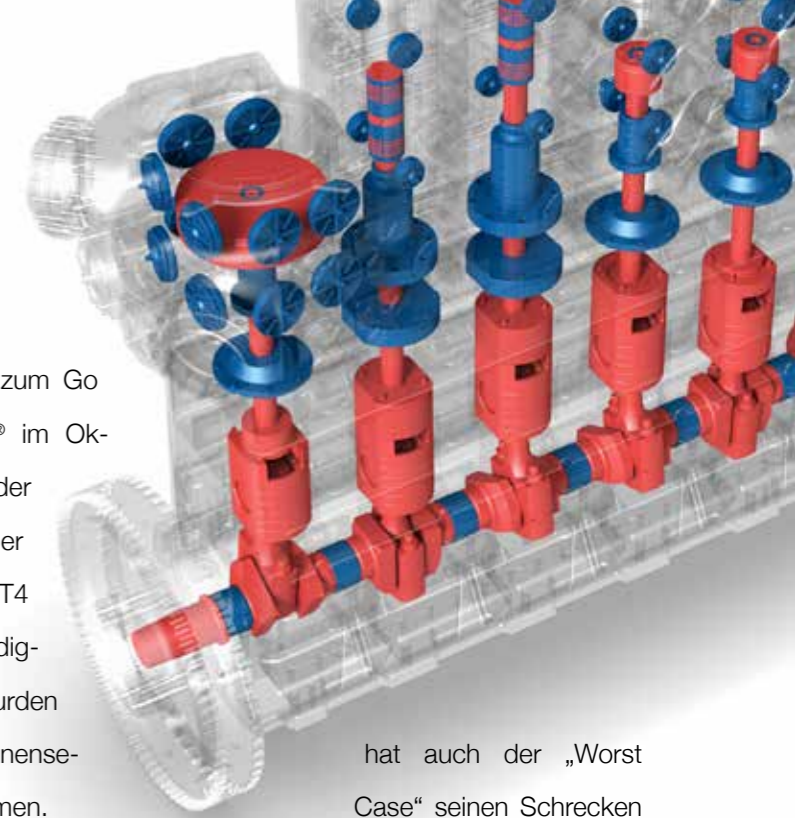
aller Werkstücke durchlaufen bei Kompressorenhersteller Burckhardt Compression die VERICUT® Simulation.

90 – 18.000 kg

wiegen die Werkstücke in der Großteile-Fertigung des marktführenden Kompressoren-Herstellers Burckhardt Compression.

30 %

ist die Einfahrzeit von Neuteilen gesunken. Aktuell ist absehbar, dass sich die Einfahrzeit weiter reduziert.



hat auch der „Worst Case“ seinen Schrecken verloren: „Kollisionen mit Maschinenkomponenten, Spannmitteln und Werkstücken wurden eliminiert, die Einfahrzeiten von Neuteilen konnten um 30% verringert werden – Tendenz weiter sinkend“, erläutert Roman Dünner, „auch können größere Maßabweichungen bei Rohgussteilen binnen Minuten nachgestellt werden, um Kollisionen vorzubeugen.“ Da auch die Kompressorfertigung immer noch ein Fall für zwei – Mensch und Maschine – ist, schätzt Roman Dünner auch die Akzeptanz von VERICUT® im Team: „Das Vertrauen der Bediener in die Simulation wächst stetig.“

Weitere Infos unter: www.burckhardtcompression.com/de/





CGTech Deutschland GmbH

Neusser Landstr. 384
D-50769 Köln
Phone: +49 (0)221-97996-0
FAX: +49 (0)221-97996-28

CGTech weltweit

Brasilien · China · Deutschland · Frankreich
Großbritannien · Indien · Italien · Japan
Singapur · Südkorea · USA (Hauptsitz)

Warum VERICUT?

Verlagern Sie das zeitintensive und vor allem teure manuelle Einfahren auf der Maschine nach VERICUT. „Stellen Sie sich Ihre virtuelle Bearbeitungsmaschine auf den Schreibtisch.“ So lautet das CGTech Motto, denn die VERICUT Software simuliert die CNC-Fertigung (unabhängig von Maschine, Steuerung & CAM Systemen) und überprüft Ihr NC-Programm auf Kollisionen und Fehler vor dem echten Maschinenlauf!

Weitere Infos unter:
www.cgtech.de



Youtube.de/CGTechDeutschland

