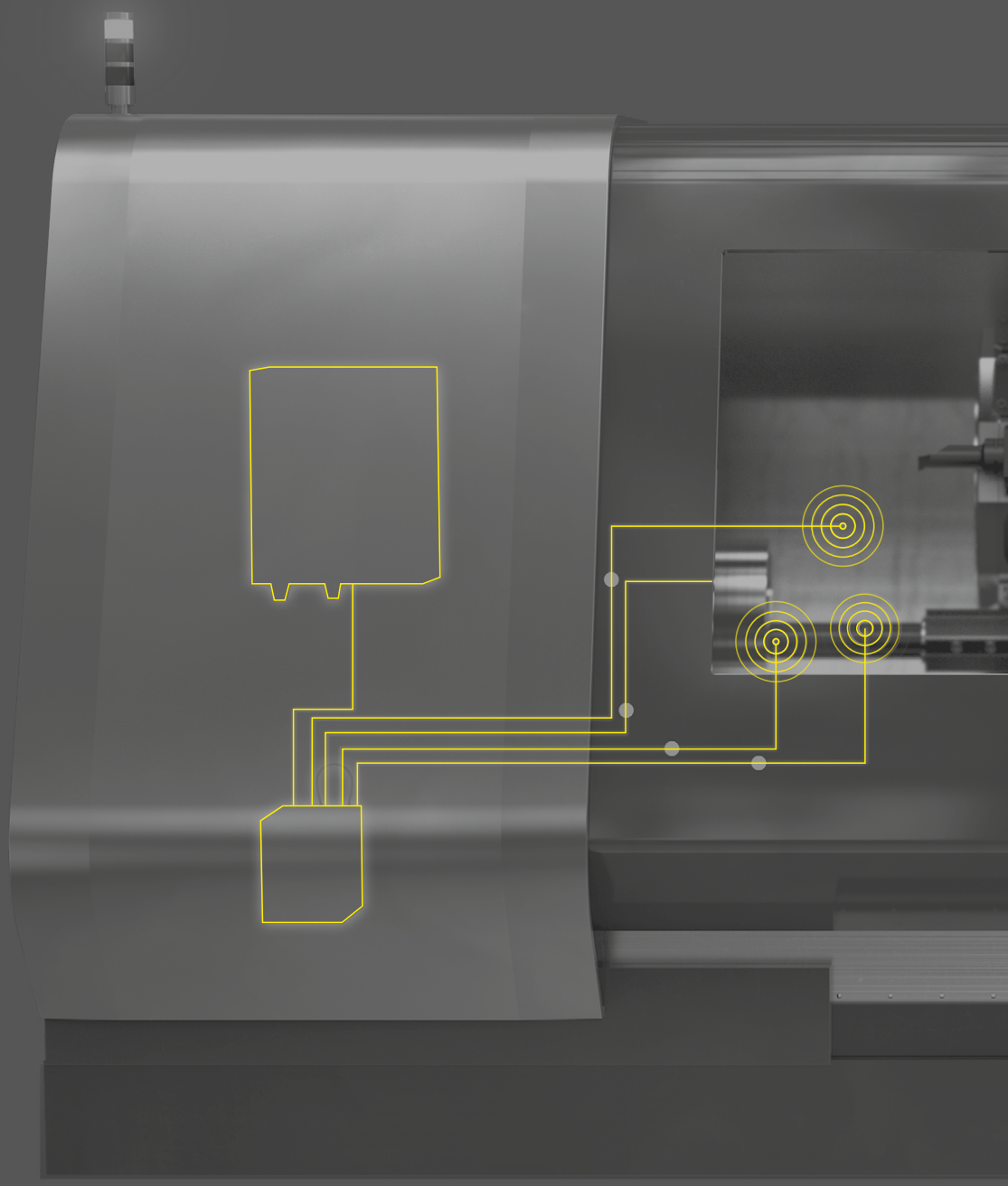
SANDVIK Coromant

CoroPlus® Collision Detector

Sensorbasierte Kollisionserkennung mit Abschaltautomatik



- Geringere Produktionskosten
- Reduzierte Stillstandszeiten
- Gleichbleibende Qualität des Bauteils
- Weniger Ausschuss

Der CoroPlus® Collison Detector bringt mehr Sicherheit in Ihre komplexen Zerspanungsprozesse. Im Fall einer Kollision können Schäden an der Werkzeugmaschine, am Werkstück und Werkzeug minimiert werden.

Wenn Millisekunden über Ihre Kosten entscheiden

Mit dem CoroPlus® Collision Detector in Ihrer Maschine werden die Kosten im Schadensfall für Sie drastisch reduziert.

Störfälle passieren

Maschinenkollisionen können bei allen Bearbeitungs- und Rüstvorgängen in Ihrer Werkzeugmaschine auftreten.

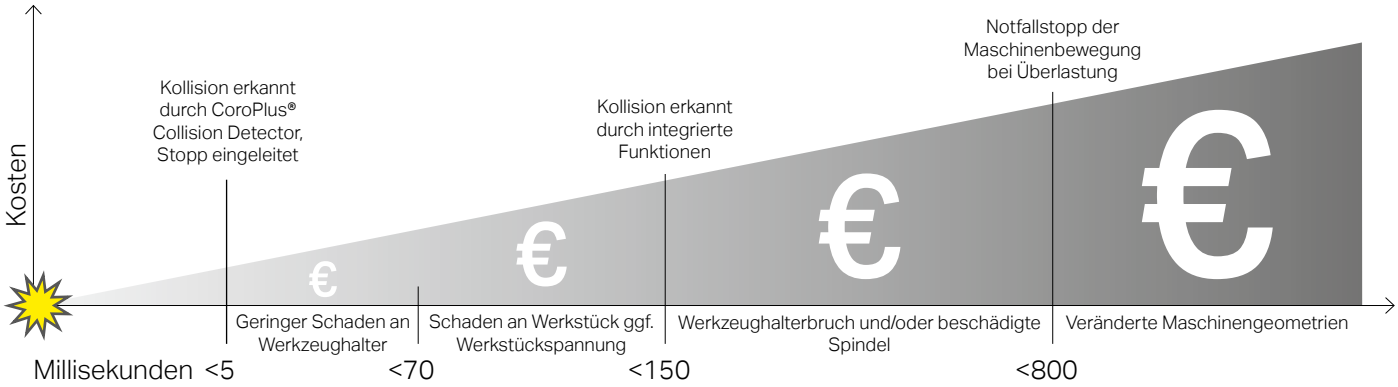
Unachtsamkeit, hoher Termindruck, geringe Erfahrung, abweichende Rohteilmaße uvm. können die Ursachen dafür sein. Das Risiko einer Kollision steigt mit jeder Werkzeugmaschine, jedem Mitarbeiter, jedem neuen Bauteil exponential.

Die Zeit steht im Mittelpunkt

Im Fall einer Kollision ist Zeit gleich Geld. Je mehr Zeit zwischen einer Kollision und dem Stillstand der Werkzeugmaschine vergeht, desto höher werden die Kosten für Reparatur und Ersatzteile der Maschine, sowie die Investitionen zum Tausch beschädigter Werkzeuge und Spannvorrichtungen.

Die serienmäßig in Werkzeugmaschinen integrierten Funktionen sorgen in der Regel dafür, dass die Maschine stoppt. Dies geschieht aber wesentlich langsamer als bei der Verwendung des CoroPlus® Collision Detectors, einem sensorbasiertem Prozesskontrollsystem. Mit dem CoroPlus® Collision Detector wird innerhalb von 5ms eine Kollision erkannt und eine entsprechende Reaktion veranlasst.

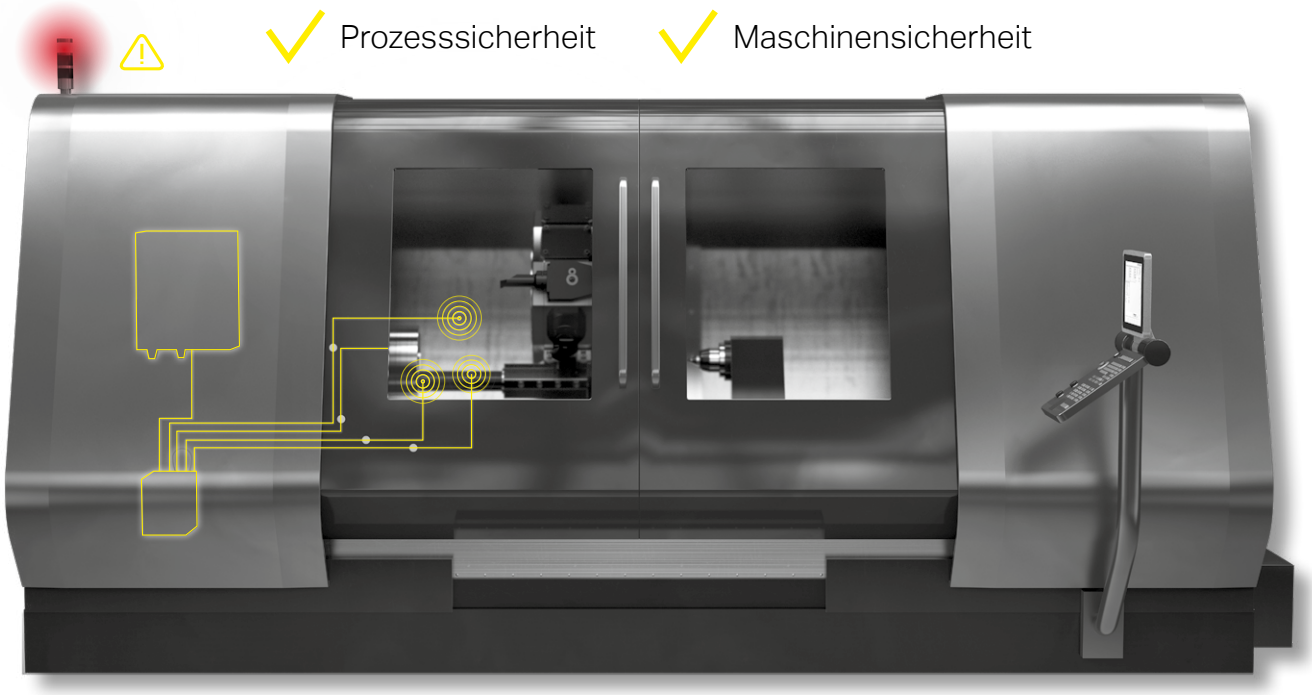
Kollisionen werden normalerweise durch Störungen im Planungs- und Bearbeitungsprozess ausgelöst. Die Ursachen dafür können sehr unterschiedlich sein. Ein fehlerhaftes 3D-Modell vom Werkzeug oder Werkstück, ein neues NC-Programm, ein Übernahmefehler beim Bestimmen von Werkzeuglänge oder -Durchmesser, schwankende Aufmaße beim Rohteil uvm.



Kollisionserkennung

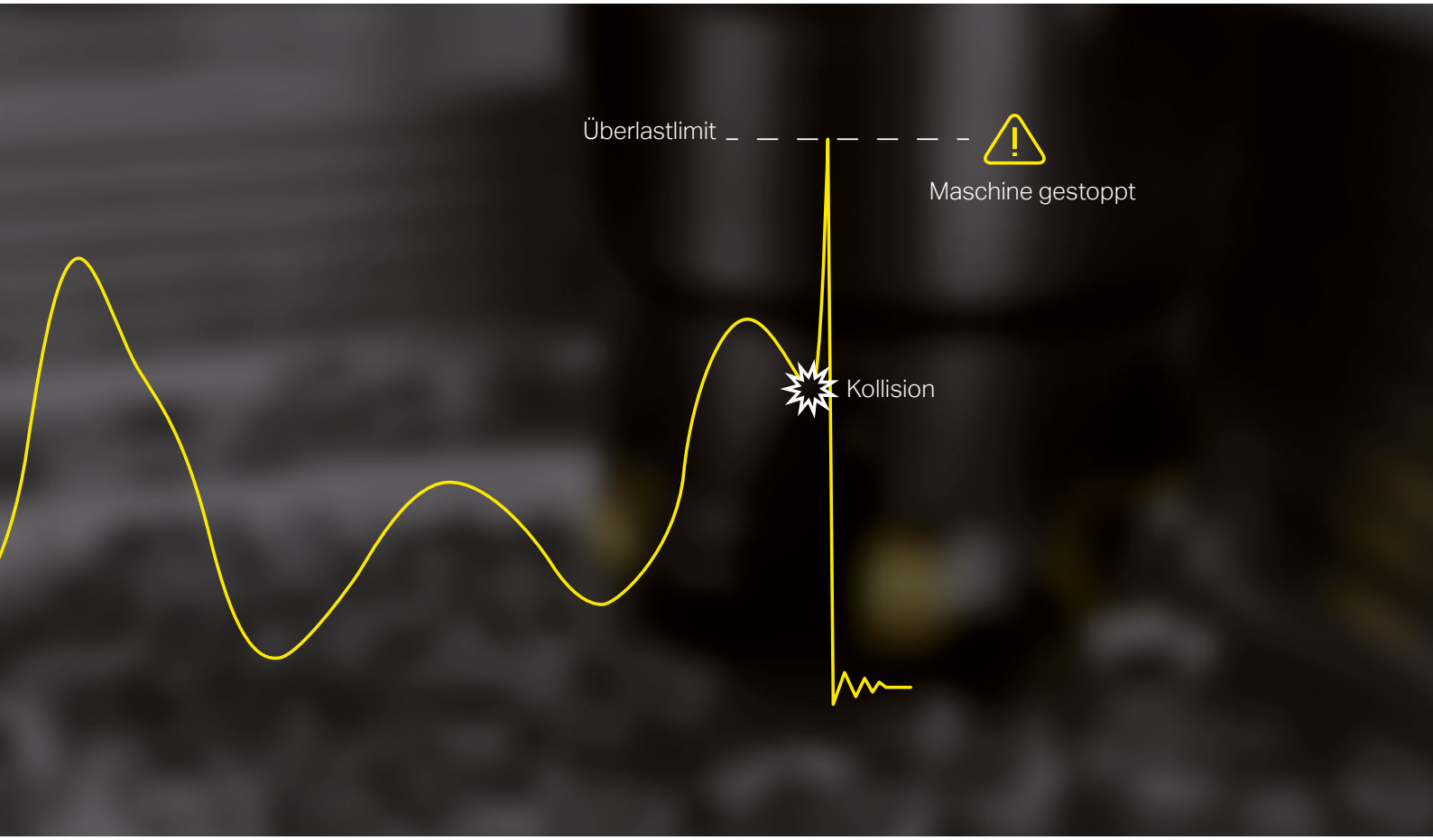
CoroPlus® Collision Detector ist zu empfehlen wenn:

- Kollisionsrisiken hochwertige Bauteile oder die Maschine beschädigen könnten.
- Mehrmaschinenbedienung durchgeführt wird.
- die Maschine oft neu gerüstet werden muss.
- manuelle Veränderungen an der Aufspannung vorgenommen werden.
- nicht getestete NC-Programme ausgeführt werden.
- häufige Personalrotation durch Schichtwechsel zu erwarten ist und/oder z.B. Mitarbeiter in Ausbildung, die Maschine nutzen.
- Kommunikationslücken bei schichtübergreifenden Arbeiten möglich sind.



Der CoroPlus® Collision Detector überwacht die Vibration und stoppt die Maschine sofort, wenn eine Überlastung auftritt.

Schnelle Reaktion aufgrund des Sensorsignals



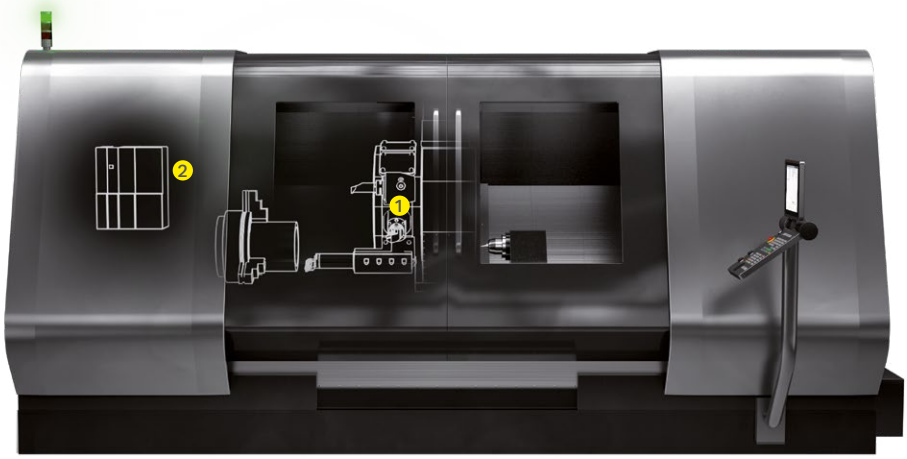
CoroPlus® Collision Detector erkennt die Kollision schnell und stoppt die Bearbeitung. Das System nutzt hochsensible Sensoren, um die Bearbeitungsvibration zu überwachen. Eine Echtzeit-Überwachungseinheit, die direkt mit der Maschinen NC/PLC verbunden ist, stoppt umgehend den Prozess, in wenigen Millisekunden wenn das Vibrationslevel die vordefinierte Überlastgrenze überschreitet.

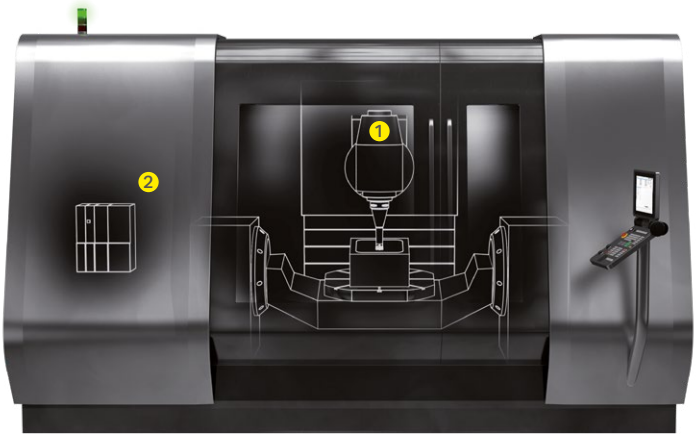
CoroPlus® Collision Detector für alle Dreh- und Bearbeitungszentren

Kollisionserkennung

1 **Vibrationssensor**
Der Vibrationssensor wird am Werkzeugrevolver/ Spindelgehäuse montiert und überträgt die Vibrationssignale zur Echtzeit-Überwachungseinheit.

2 **Echtzeit-Überwachungseinheit**
Die Echtzeit-Überwachungseinheit überwacht die Bearbeitungsprozesse und verbindet sich mit dem Kontrollsystem der Maschine.





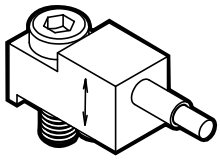
CoroPlus® Collision Detector unterstützt alle gängigen Steuerungs- und PLC-Typen und wird in der Regel innerhalb eines Werktages installiert. Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gern.

Vibrationssensoren

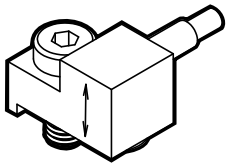
VBS Sensoren gibt es in verschiedenen Ausführungen und Montagemöglichkeiten. Wir beraten Sie gern.

Schraubmontage, M8 Gewinde

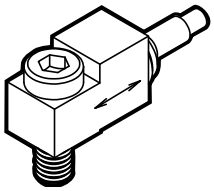
VBS 50 AR



VBS 50 AT

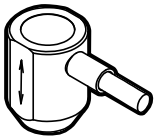


VBS 50 RR

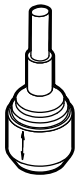


Klebemontage

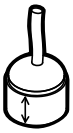
VBS 50 Epoxy CR



VBS 50 Epoxy CA



VBS 50 Micro A



VBS 50 Micro R

Abb. zeigt eine Variante der Echtzeit-Überwachungseinheit.

Infrastruktur
Unser Angebot umfasst eine Kombination aus Hardware und Software:

- die Echtzeit-Überwachungseinheit wird im Schaltschrank der Werkzeugmaschine installiert und mit der PLC verbunden
- die Vibrationssensoren werden abgestimmt auf Ihre Prozesse nahe der Bearbeitung montiert
- Software zur Kommunikation mit der CNC-Steuerung und Visualisierung am Bedienfeld der Maschine
- Einige Installationen erfordern ein separates Bedienfeldmodul zur Visualisierung

Die fachgerechte Installation in Ihrer Maschine erfolgt durch Sandvik Coromant.

Wie viele Kollisionen sind in Ihrer Fertigung in den letzen 18 Monaten passiert?

Beispielrechnung zur Amortisation für den CoroPlus® Collision Detector

Kosten für Spindeltausch Faustformel: 1 € pro Umdrehung (max. Drehzahl)	30.000 €
Maschinenstillstandszeit	min. 1 Tag
Stillstandskosten anhand Maschinenstundensatz	50 - 100 € pro Stunde
Anschaffungskosten für beschädigte Komponenten (z.B. Spannmittel, Werkstück und Werkzeug)	min. 500 €
Investitionskosten für Collision Detector	ab 5.500 €

Sollte der CoroPlus® Collision Detector nur 1 Mal einen Folgeschaden an Ihrer Maschine minimieren können, hat sich die Investition in den meisten Fällen bereits amortisiert.

Head office:
AB Sandvik Coromant
SE-811 81 Sandviken, Sweden
www.sandvik.coromant.com
E-mail: info.coromant@sandvik.com

CRE-Collision-DE 2021

SANDVIK Coromant