

# FRÄSMASCHINEN

## Inspektionsplan

biuro@cncarc.pl

+48 535-731-558

### 1 Erste Sichtprüfung

- Beurteilung des technischen Zustands, der Sauberkeit und möglicher mechanischer Schäden der Maschine.
- Überprüfung des Schmierzustands von Führungen und Lagern.
- Überprüfung elektrischer und hydraulischer Leitungen auf Undichtigkeiten und Beschädigungen.
- Überprüfung des Zustands von Abdeckungen und Dichtungen, um das Eindringen von Verunreinigungen in mechanische Systeme zu verhindern.

### 2 Maschinengeometriediagnose

- Messung der Achsrechtwinkligkeit und Parallelität mit Winkelnormalen.
- Spindelrundlauf und Ausrichtungsprüfung mit Standarddornen.
- Überprüfung der Ebenheit und Geradheit der Führungsbahnen gemäß **PN-ISO 10791-1**.

### 3 Spindelspannungsmessung

- Messen Sie die Werkzeugspannungskraft mit einem speziellen Sensor.
- Vergleichen Sie die ermittelten Werte mit den Empfehlungen des Herstellers.
- Identifizieren Sie mögliche Probleme mit dem Spannungsmechanismus.

### 4 Dynamische Spindeldiagnose

zusatzoption – 800 PLN netto

- SmartBalancer-Messungen – Analyse des dynamischen Zustands der Spindel durch Messung von Vibrationen und Unwucht.
- Bewertung der Auswirkungen von Unwuchten auf die Bearbeitungsqualität und die Lagerlebensdauer.
- Möglichkeit zur Korrektur der Spindelwucht zur Minimierung von Vibrationen.

### 5 Maschinengenauigkeitsdiagnose mittels Kreisformmessung

optional – 800 PLN netto pro Messebene

- Durchführung einer Kreisformmessung zur Beurteilung der Genauigkeit der axialen Bewegungen der Maschine.
- Analyse von kinematischen Fehlern, Spiel und struktureller Verformung.
- Identifizierung von Unregelmäßigkeiten bei Interpolation und Schwingungskompensation.
- Bericht mit einer Bewertung der Maschinengeometrie und vorgeschlagenen Korrekturmaßnahmen.

## 6 Maschinennivellierungsprüfung

- Überprüfung der Maschinennivellierung mit präzisen Wasserwaagen und Sensoren.
- Bewertung der Auswirkungen von Abweichungen auf die Bearbeitungsgenauigkeit.
- Die Maschinennivellierung ist als Zusatzleistung gegen Aufpreis erhältlich – der Preis richtet sich nach der Anzahl der aufgewendeten Stunden.

## 7 Antriebssystemprüfung

- Spielprüfung in Kugelumlaufspindeln und Führungen.
- Diagnose von Servoantrieben und Achsbremsen.
- Überprüfung der Antriebsriemenspannung und gegebenenfalls Austausch.

## 8 Inspektion von Schmiersystemen

- Überprüfung des Öl und Fettstands in Zentralschmieranlagen.
- Prüfung der korrekten Dosierung und Durchgängigkeit von Schmierleitungen.
- Identifizierung von Undichtigkeiten und der Funktionsfähigkeit von Ventilen und Aktuatoren.

## 9 Inspektion pneumatischer und hydraulischer Systeme

- Überprüfung des pneumatischen Systemdrucks und der Funktionsfähigkeit von Ventilen und Aktuatoren.
- Überprüfung pneumatischer und hydraulischer Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit.
- Überprüfung der Effizienz von Hydraulikpumpen und der Funktion des Ölkühlsystems.
- Identifizierung von Leckagen im System und Analyse der Qualität der Hydraulikflüssigkeit.

## 10 Maschinenreinigung

- Entfernen von angesammelten Spänen und Schmutz unter den Abdeckungen und aus dem Arbeitsraum der Maschine.
- Reinigen der Führungen und des Arbeitstisches von Kühlmittel- und Spänerückständen.
- Prüfen der Kühlmittelabläufe auf Verstopfungen und beseitigen sie gegebenenfalls.
- Reinigen der Filter des Kühl- und Schmiersystems, um ihre volle Funktionsfähigkeit sicherzustellen.

## 11 Abschließende Prüfungen

- Durchführung eines Probelaufs der Maschine.
- Überprüfung der Achsenfunktion über den gesamten Bewegungsbereich.
- Beurteilung von Geräuschen und Vibrationen während des Maschinenbetriebs.
- Erstellung eines Prüfberichts mit Empfehlungen.



### NORMATIVE GRUNDLAGE

#### PN-ISO 10791-1

Kontrolle der geometrischen Genauigkeit

#### ISO 230-2

Methoden zur Messung der Positionsgenauigkeit

#### ISO 1940-1

Auswuchten rotierender Maschinenteile

Diese Inspektion ermöglicht die frühzeitige Erkennung von Fehlern und die Optimierung des Maschinenbetriebs, was sich in einer längeren Lebensdauer und einer höheren Bearbeitungspräzision niederschlägt. Zusätzliche Dienstleistungen (z. B. dynamische Spindeldiagnose, Kreisformmessung und Nivellierung) ermöglichen Einstellungsanpassungen und Fehlerkompensationen, wodurch Vibrationen effektiv reguliert und die Bearbeitungsqualität verbessert werden.

biuro@cncarc.pl

+48 535-731-558

Scannen Sie den Code und sehen Sie sich das gesamte Angebot an

