

HN-FF

Automatische Fräsmaschine
für Nichteisen-Proben



HERZOG

Maßgeschneiderte Probenvorbereitung für die OES- und XRF-Analyse

Automatische Probenvorbereitung für präzisere Analysen

Die HN-FF ist die Fräsmaschine zur vollautomatischen Probenvorbereitung von Nichteisen- Proben. Die HN-FF ermöglicht die reproduzierbare Herstellung von optimal geeigneten Probenoberflächen für die optische Emissions- oder Röntgenfluoreszenzspektroskopie. Die HN-FF bietet eine kompakte Bauform, ein ausgereiftes Sicherheitskonzept sowie eine ergonomische Bedienbarkeit. Dadurch ist sie perfekt geeignet sowohl für den Standalone-Betrieb als auch die Einbindung in lineare oder Roboterautomatiken.

Absolute Effizienz für den Laborbetrieb

Alle für den Fräsvorgang wichtigen Parameter wie Vorschubgeschwindigkeit, Frästiefe und Drehzahl sind einstellbar und werden reproduzierbar über die SPS gesteuert. Dadurch werden eine unsachgemäße Handhabung und Bearbeitung von Proben ausgeschlossen und die Zuverlässigkeit der Probenanalyse erhöht. Die Automatisierung der HN-FF mit Hilfe von Batch- Magazinen und/oder Robotern führt zu einer signifikanten Erhöhung des Probendurchsatzes bei gleichzeitiger Reduzierung des Zeit- und Kostenaufwands.

Kompaktes und modulares Design

Die Standfläche der Maschine beträgt lediglich 800 x 800 mm. Dies ermöglicht eine unkomplizierte Installation, Bedienung und Wartung auch bei engen Raumsituationen. Aufgrund des modularen Designs kann die Maschine problemlos an nahezu jede Kundenanforderungen angepasst werden. Standardmäßig vorhandene Module wie die Robotereingabe, Magazine oder Bandanbindungen erleichtern die Integration in den Automatikbetrieb und führen zu deutlichen Kosteneinsparungen für den Kunden. Die HN-FF ist zentraler Bestandteil des HERZOG MetalLab, welches eine kosteneffiziente Vollautomation der Probenvorbereitung und -analyse für die Nichteisen- Industrie darstellt.

Folgende Module können mit der HN-FF kombiniert werden

- Drehtellermagazin für 8 Proben
- Kettenmagazin für 20 Proben
- Spiralmagazin für ca. 100 Proben
- Doppel-Transportbandmagazin
- Transportbänder
- Rohrpoststation

Maximale Flexibilität bei Probengröße und -form

Die HN-FF bietet maximale Flexibilität bei der Bearbeitung von unterschiedlichen Probenformen. Das Drei- Backenfutter besitzt einen Hub von 25 mm mit einem Spannbereich von 34 mm. Es können Proben mit einem Durchmesser von minimal 10 mm bis maximal 100 mm gespannt werden. Dabei können unterschiedliche Probenformen einschließlich Pilzproben und Probenhöhen von der HN-FF verarbeitet werden.



Manuelle Probeneingabe, gesichert durch Sicherheitsschalter



Drehtellermagazin mit acht Positionen für die Batchbearbeitung von Proben



Einfach entnehmbare Sammelbox für Späne



Einfach einstellbares Tragarmsystem des Bedienpanels

Erweiterbar für alle Anforderungen

Optimal aufeinander abgestimmte Probenvorbereitungsschritte

Alle Probenvorbereitungsschritte in der HN-FF wurden perfekt aufeinander abgestimmt, um eine optimale Bearbeitung von Nichteisen-Proben zu ermöglichen. Zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten bei Fräsworkzeugen, Schneidplatten und Kühlmedien bieten volle Prozesskontrolle für optimale Analysenoberflächen, minimale Gratbildung und möglichst lange Standzeiten. Eigens entwickelte Planfräser und Wendeschneidplatten mit Spezialbeschichtung und -schliff (Hartmetall und Fräsdiamant PKD) ermöglichen die Bearbeitung auch schwieriger und besonders weicher Proben. Die beiden in der HN-FF vorhandenen Frässpindeln können auf unterschiedliche Weise konfiguriert werden. Häufig wird die erste Spindel mit einem Fräskopf ausgestattet, welcher beim sogenannten „Grobfräsen“ einen hohen Materialabtrag liefert und damit die Freilegung der repräsentativen Probenschicht ermöglicht. Anschließend wird über den zweiten Fräskopf das sogenannte „Feinfräsen“ vorgenommen, welches für eine perfekte Oberfläche für die anschließende Analyse sorgt.

Alternativ kann die erste Spindel zum raschen Durchtrennen der Probe mit einem Spezial- Kreissägeblatt ausgestattet werden. Nach dem Trennvorgang wird die Probenoberfläche durch den Feinfräser geschlichtet.

Perfekte Verbindung von Sicherheit und Ergonomie

Die HN-FF setzt Standards bei der Sicherheit. Die vollständig automatisierten Abläufe sowie die Verwendung von Sicherheitsschaltern an der manuellen Probeneingabe und der Fräsraumtür gewährleisten die Gesundheit und Sicherheit des Bedienpersonals. Für die Probenvorbereitung von Magnesiumproben ist eine Spezialvariante der HN-FF erhältlich, welche einen unmittelbaren und rückstandsfreien Transport der Späne aus dem Fräsraum der Maschine ermöglicht.

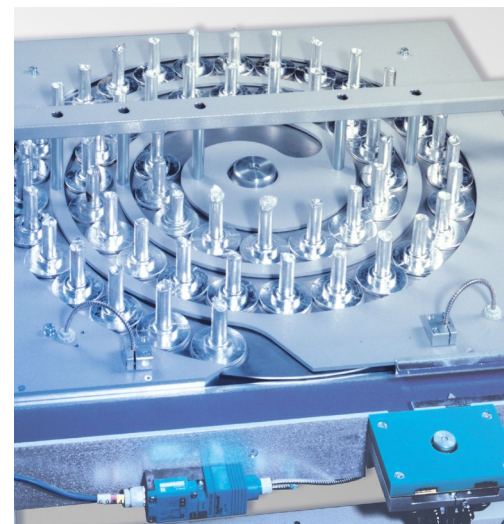
Gleichzeitig wurde großer Wert auf die Reduzierung der Geräuschemissionen sowie weitere Verbesserung der ergonomischen Bedienung z. B. durch einfachere Zugänglichkeit und Reinigung der Maschine gelegt.

Tool Condition Monitoring

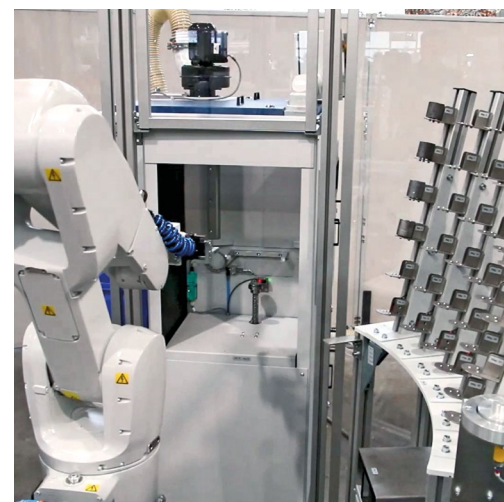
Die Verwendung von moderner Sensortechnologie ermöglicht beispielsweise die Überwachung der Maschinenlager sowie des Zustands der Schneidplatten. Die automatische Datenauswertung erfolgt mit Hilfe unserer Software PrepMaster Analytics, die dem Bediener einen umfassenden Überblick über den Zustand der Maschine liefert.



HERZOG MetalLab – Die Standardautomation für die Bearbeitung und Analyse von Nichteisen-Proben



Spiralmagazine für ca. 100 Proben



Probeneingabe in die Maschine durch den Roboter