|  |
| --- |
| Bitte Logo auswählen |

Diese Dokumentvorlage ist ein Auszug aus der DGUV-Veröffentlichung

**Fachbereich AKTUELL FBHM-120**

**Maschinen der Zerspanung – Checklisten**

Die Vorlage entspricht der Checkliste

**A 3** „**Numerisch gesteuerte Bearbeitungszentren (alt) ohne CE-Kennzeichnung**“

in Anlage 1 „Checklisten für Maschinen, die vor dem Inkrafttreten der Maschinenrichtlinie in Verkehr gebracht wurden“ der FBHM-120,   
Stand 01/2022.

Maßgeblich ist ausschließlich das Bezugsdokument, siehe [www.DGUV.de](https://www.dguv.de/), Webcode p022255.

Diese Tabelle unterstützt Sie dabei, Handlungsbedarf im Umgang mit Ihren Maschinen festzustellen und geeignete Maßnahmen abzuleiten. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, gibt Ihnen aber hilfreiche Anhaltspunkte für die Erstellung Ihrer Gefährdungsbeurteilung.

Der vorgegebene Text in der Tabelle ist geschützt und darf nicht verändert werden, da das Dokument sonst vom maßgeblichen Bezugsdokument und damit auch von den Normen und sonstigen Rechtstexten abweichen könnte, auf die Bezug genommen wird.

Die Spalten „Ja“, „Nein“ und „Handlungsbedarf“ sind editierbar.

A 3 Numerisch gesteuerte Bearbeitungszentren (alt) ohne CE-Kennzeichnung

Hinweis: Die Checkliste erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit!

Mindestanforderungen gemäß Betriebssicherheitsverordnung

Anwendungsbereich: Numerisch gesteuerte Bearbeitungszentren (Bohr- Fräsmaschinen mit automatischen Werkzeugwechsler). Bei Großmaschinen, Bearbeitungszentren mit Plattenfeldern, Portalmaschinen und automatisierten Fertigungssystemen im Sinne der VDI-Richtlinie 2854 sind besondere Überprüfungen und Bewertungen in jedem Einzelfall erforderlich

Der Stand der Technik bei der Verwendung von Arbeitsmitteln kann sich im Laufe der Verwendungsdauer zwar durch neue sicherheitstechnische Erkenntnisse verändern; daraus folgt aber nicht, dass zum Beispiel das Fortschreiben einer Produktnorm zwangsläufig eine Nachrüstverpflichtung für Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber in Bezug auf die Beschaffenheit für bereits verwendete Arbeitsmittel nach sich zieht. Die nach dem Stand der Technik sichere Verwendung älterer Arbeitsmittel kann auch über ergänzende Schutzmaßnahmen nach der Gefährdungsbeurteilung gewährleistet werden. Dabei gilt der Grundsatz, dass technische Schutzmaßnahmen Vorrang vor organisatorischen und diese wiederum Vorrang vor personenbezogenen Schutzmaßnahmen haben (BetrSichV § 4 Absatz 2 Satz 2, „T-O-P-Prinzip“).

|  |  |
| --- | --- |
| Bezeichnung (firmenintern): |  |
| Herstellfirma: |  |
| Lieferfirma/Importfirma: |  |
| Typ: |  |
| Baujahr: |  |
| Umbau im Jahr: |  |
| Umbau ausgeführt von: |  |
| Sonstiges: |  |
|  |  |

Numerisch gesteuerte Bearbeitungszentren (alt) ohne CE-Kennzeichnung

|  | Anforderungen | **Ja** | **Nein** | **Handlungs- bedarf?** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Allgemeine Vorschriften für die Benutzung** | | | |
|  | Sind Hilfseinrichtungen zur Beseitigung von Spänen vorhanden, die ein Eingreifen in den Gefahrenbereich minimieren? |  |  |  |
|  | Sind Spänehaken so beschaffen, dass die Gefahr des Einziehens, z. B. durch Fließspäne, minimiert ist (Griff als Heft ausgebildet, kein ringförmiger Griff)? |  |  |  |
|  | Werden Späne nur bei ausgeschalteten Antrieben entfernt? |  |  |  |
|  | Falls ein Entfernen bei ausgeschaltetem Antrieb nicht möglich ist, wurden andere Schutzmaßnahmen gegen das Einziehen ergriffen? |  |  |  |
|  | Werden bei Gefahr von Augenverletzungen Schutzbrillen benutzt? |  |  |  |
|  | Wird enganliegende Arbeitskleidung benutzt? |  |  |  |
|  | Werden Schutzschuhe mit durchtrittsicherer Sohle benutzt? |  |  |  |
|  | Werden Trittunterlagen verwendet, die das Stehen und Gehen auf Spänen minimieren, z. B. Holzlattenroste? |  |  |  |
|  | Wurden entsprechende Sicherheitskennzeichnungen angebracht?  *(Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“).* |  |  |  |
|  | Sind die Bedienpersonen qualifiziert und wurden sie entsprechend unterwiesen? |  |  |  |
|  | **Beschaffenheitsanforderungen** | | | |
|  | Sind Notbefehlseinrichtungen vorhanden? |  |  |  |
|  | Ist ein abschließbarer Hauptschalter vorhanden? |  |  |  |
|  | Ist ein abschließbarer Betriebsartenwahlschalter vorhanden? |  |  |  |
|  | Wird die Gefahr des Wegfliegens von Werkstücken, Spänen oder Werkzeugen oder Teilen durch trennende Schutzeinrichtungen vermieden? |  |  |  |
|  | Ist der Automatikbetrieb (einschließlich des Verfahrens von Sätzen) nur bei allseitig geschlossenen Schutzeinrichtungen (Schutztüren) möglich? |  |  |  |
|  | Sind alle Schutzeinrichtungen mit gefahrbringenden Bewegungen der Maschine verriegelt? |  |  |  |
|  | Werden Schutztüren durch Positionsschalter mit zwangsöffnenden Kontakten überwacht? |  |  |  |
|  | Wurden die Positionsschalter so ausgewählt und angebracht, dass sie nicht auf einfache Weise umgangen werden können (z. B. kodierte Schalter, verdeckter Einbau, unlösbare Befestigung)? |  |  |  |
|  | Wurden die Schutzeinrichtungen so gestaltet, dass der Eingriff durch Über- oder Untergreifen verhindert ist? |  |  |  |
|  | Besitzen diese Schutzeinrichtungen, besonders die Sichtscheiben, die notwendige Rückhaltefähigkeit?  **Hinweis*:*** *Alterungsprozess bei Polycarbonat und Kühlschmierstoffen beachten!* |  |  |  |
|  | Sind die Sichtscheiben durchsichtig (nicht blind oder zerkratzt) sowie frei von Rissen und anderen Beschädigungen?  **Hinweis:** *Austausch-Intervall beachten!* |  |  |  |
|  | Wurden die Sichtscheiben in den Schutztüren so befestigt (Überstand), dass sie beim Aufprall wegfliegender Teile sicher in Position gehalten werden und ihre Rückhaltefähigkeit wirksam entfalten können? |  |  |  |
|  | Ist 2.5 nicht möglich, gibt es eine gesonderte Betriebsart (z. B. Prozessbeobachtung), die andere Schutzmaßnahmen ermöglicht (z. B. Trittmatten und -platten, Lichtvorhänge, Laserscanner in Einzelfallprüfung) und das Risiko durch Gefahrenquellen (Späne, etc.) minimiert? |  |  |  |
|  | Können Achs- und Spindelbewegungen bei geöffneten Schutztüren (besondere Betriebsart) nur im Tippbetrieb angesteuert werden (ab Baujahr 1989/04 zusätzlich mit reduzierten Geschwindigkeiten und Zustimmtaster)? |  |  |  |
|  | Können gefahrbringende Bewegungen bei der Verwendung eines ortsveränderlichen Handsteuergeräts nur von diesem Handsteuergerät aus eingeleitet werden?  **Hinweis:** *Schaltbefehle vom Hauptsteuertableau dürfen zeitgleich nicht möglich sein.* |  |  |  |
|  | Können Werkzeugmagazine im geöffneten Zustand nur mit Tippschaltung und reduzierter Geschwindigkeit angesteuert werden?  **Hinweis:** *Ersatzweise ist eine Zweihand-Tippschaltung oder Schrittschaltung möglich.* |  |  |  |
|  | Können Werkzeugwechseleinrichtungen nur bei geschlossener Schutzeinrichtung angesteuert werden? |  |  |  |
|  | Wurden Palettenwechseleinrichtungen gegen Quetschen und Einziehen von Personen durch Schutzeinrichtungen gesichert? |  |  |  |
|  | Wurden Palettenwechseleinrichtungen mit trennenden Schutzeinrichtungen gegen Eingreifen und Zutritt gesichert? |  |  |  |
|  | Werden Aerosole aus Kühlschmierstoffen wirksam abgesaugt? |  |  |  |
|  | Wurden für die Bearbeitung mit brennbaren Kühlschmierstoffen oder entzündlichen Werkstoffen Schutzmaßnahmen gegen Feuer und Explosion getroffen (z. B. Absaugeinrichtung, Löschein­richtung, Druckentlastungsklappe)? |  |  |  |
|  | Ist der Arbeitsraum ausreichend und blendfrei beleuchtet? |  |  |  |
|  | Wird ein selbsttätiger Wiederanlauf nach einem zeitweisen Spannungsausfall unterbunden? |  |  |  |
|  | Wird die zeitweise oder dauerhafte Manipulation von Positions­schaltern (z. B.: Festsetzen des Betätigers eines Rollenstößel-Schalters der Bauart 1 durch z. B. Umwickeln oder Einfügen eines zweiten Betätigers in einen Schalter der Bauart 2.) unterbunden? |  |  |  |
|  | Werden die Anreize zur Manipulation hinterfragt, um Maßnahmen gegen das Überbrücken von Verriegelungseinrichtungen zu ergreifen? |  |  |  |
|  | Wird in regelmäßigen Zeiträumen kontrolliert, ob Schutzeinrich­tungen außer Kraft gesetzt oder Positionsschalter manipuliert worden sind? |  |  |  |
|  | **Zusammenfassende Beurteilung & Anmerkungen** |  |  |  |