

# Checkliste

## Rundbiegemaschine

Manuell bediente Anlage



**Wird in Ihrem Betrieb den Risiken von ungesicherten Walzen-einzugstellen und bewegten Blechen mit den entsprechenden Massnahmen begegnet?**

Die ungesicherten Einzugstellen der Walzen und die bewegten Werkstücke bei Rundbiegemaschinen erfordern von den Arbeitnehmenden besondere Kenntnisse.

Die Hauptgefahren sind:

- Einziehen der Finger oder der Kleidung durch die sich drehenden Walzen
- Schnitt- oder Stichverletzungen an den scharfkantigen Blechen
- Gefahr durch Herabfallen des Werkstückes

Mit dieser Checkliste bekommen Sie solche Gefahren besser in den Griff.

Im Folgenden finden Sie eine Auswahl wichtiger Fragen zum Thema dieser Checkliste. Sollte eine Frage für Ihren Betrieb nicht zutreffen, streichen Sie diese einfach weg.

**Wo Sie eine Frage mit  «nein» oder  «teilweise» beantworten, ist eine Massnahme zu treffen.**

Notieren Sie die Massnahmen auf der Rückseite.

## Arbeitsplatz, Umgebung

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b> Sind die Transportwege, Arbeitsflächen und die unmittelbare Umgebung des Arbeitsplatzes frei von Gefahren?</p> <p>Insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boden nicht rutschig und frei von Stolperfallen</li> <li>• genügend Raum für das Bedienungspersonal</li> </ul> | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>2</b> Ist der Gefahrenbereich inklusive dem sich bewegendem Werkstück genügend von Verkehrswegen und benachbarten Arbeitsplätzen getrennt? Genügend Abstand einhalten oder sonst Gefahrenbereich z. B. mit stabilen Pfosten und einer gut sichtbaren Kette oder Trennwänden separieren.</p>       | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>3</b> Stehen für grosse und schwere Teile (schwerer als ca. 12 kg) geeignete Hebezeuge zur Verfügung? (Bild 1 und 2)</p>                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>4</b> Werden Bleche und gerundete Werkstücke sicher gelagert? (Bild 3)</p> <p>Siehe dazu Checkliste «Transport und Lagerung von Blechen». (Suva-Bestell-Nr. 67111.d)</p>                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |

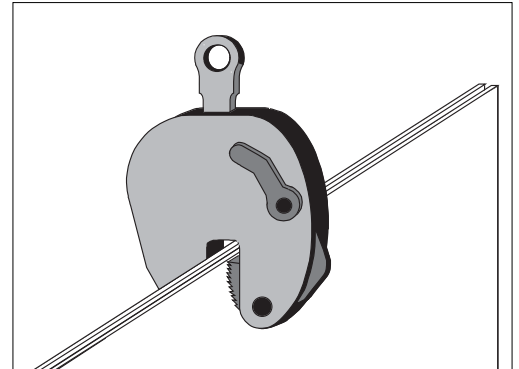


Bild 1: Hebeklemme für den Transport von Blechen.



Bild 2: Vakuumsauger für das Heben eines Bleches.

## Maschine

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>5</b> Sind alle Schalt- und Steuervorrichtungen in gutem Zustand?</p> <p>Hinweis zu Not-Aus-Einrichtung: Bei Schaltstangen darf kein verkannten möglich sein und Reissleinen müssen straff gespannt sein, sodass die Not-Halt-Einrichtung ohne grossen Krafteinsatz, mit minimalem Hub auslösbar sind.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>6</b> Wird die Bewegung der rotierenden Walzen mittels einer geeigneten Auslöseeinheit betätigt?</p> <p><b>Der am Besten geeignete Fuss- oder Handschalter ist der Drei-Stufen-Sicherheitschalter (Bild 4)</b></p> <p>Die Bewegung wird durch Herunterdrücken des Schalters (Fuss oder Hand) bis in die Mittelstellung (Druckpunkt) ausgelöst. In einer Notsituation wird der Schalter über den Druckanschlag hinaus nach unten gedrückt oder losgelassen. Die Walzenbewegung wird in beiden Fällen gestoppt und bei erneutem Durchdrücken wird ein Wiederanlauf durch eine selbsttätige Verrastung verhindert.</p> <p><b>Weniger geeignet, aber auch zugelassen sind Tippschaltungen (Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung)</b></p> <p>Mit einer Tippschaltung (Fuss oder Hand) dauert die gefährdende Maschinenbewegung nur solange, als das Betätigungsorgan gedrückt wird.</p> | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>7</b> Ist die Sicherheit aller Beteiligten gewährleistet, auch wenn mehrere Personen gleichzeitig an der Rundbiegemaschine arbeiten müssen?</p> <p>Z. B. ein Fusschalter für jede Person, um der Bewegungsausführung zustimmen zu können; Reissleinen beidseitig der Walzen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |



Bild 3: Stehendes Blechlager.

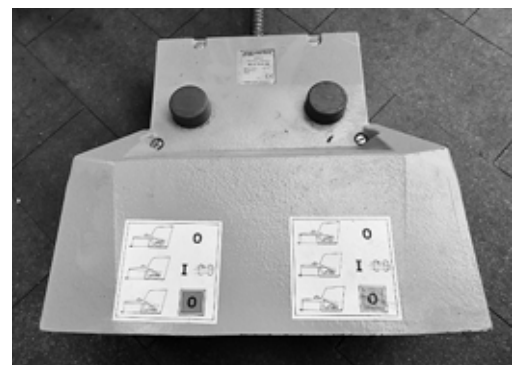


Bild 4: Drei-Stufen-Sicherheitsfusschalter (0-I-0) mit Rückstellknopf.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>8</b> Ist die maximale Walzengeschwindigkeit für ein sicheres Bedienen der Rundbiegemaschine angemessen?</p> <p>Angaben des Herstellers in der Betriebsanleitung beachten. Gefahr besteht insbesondere bei kurzen Blechen welche nahe an der Einzugsstelle geführt werden müssen.</p>                  | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>9</b> Sind die Not-Halt-Einrichtungen (Reissleinen, oder Not-Halt-Schaltstangen) über die gesamte Walzenlänge leicht und gefahrlos erreichbar? (Bild 6)</p>                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>10</b> Stehen für instabile Bleche (z. B. grosser Radius und geringe Blechdicke) geeignete Hilfsvorrichtungen zur Abstützung des Bleches zur Verfügung? (Bild 5 und 8)</p> <p>Bei ungenügendem Abstützen besteht die Gefahr von dem schwingenden oder herunterfallenden Blech getroffen zu werden.</p> | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>11</b> Weisen die sich drehenden Walzen keine Fangstellen wie hervorstehende Schrauben, Stifte oder Beschädigungen auf?</p>                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>12</b> Wurden die ab 1997 installierten Rundbiegemaschinen mit einer Konformitätserklärung (vom Hersteller oder Verkäufer) ausgeliefert?</p>                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |



Bild 5: Seitenhalter (Auflagetisch) zum Führen grosser, instabiler Bleche.

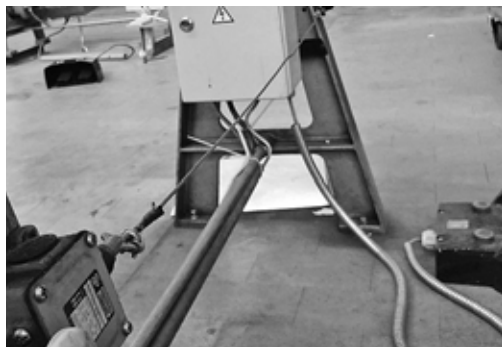


Bild 6: Not-Halt-Reissleine über gesamte Walzenlänge.

**Organisation, Schulung, menschliches Verhalten**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>13</b> Ist im Notfall Soforthilfe stets gewährleistet, wenn z. B. eine Hand des Bedieners eingezogen wurde?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>14</b> Ist das Bedienungspersonal für ein sicheres Arbeiten an der Rundbiegemaschine sowie über die Restrisiken ausgebildet worden?</p> <p>Erforderlich ist eine theoretische und praktische Ausbildung. Diese ist zu dokumentieren.</p> <p>Ausbildungsinhalte sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur eng anliegende Kleidung (insbesondere enge Ärmel, keine offene Jacke)</li> <li>• Massnahme bei langen Haaren (Haarnetz)</li> <li>• Keine oder fingerlose Handschuhe benutzen (Bild 7)</li> <li>• Richtige Handführung des Bleches</li> <li>• Richtiges Abstützen instabiler (grosser) Bleche mit Hoch- und Seitenhalter (bei grossen Maschinen) (Bilder 5 und 8)</li> <li>• Einsatz der richtigen Hilfsmittel (Kran, Hebezeuge) beim Be- und Entladen der Anlage</li> <li>• Bedienung und Restrisiken gemäss Betriebsanleitung</li> </ul> | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>15</b> Sind die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise am Arbeitsplatz jederzeit griffbereit?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>16</b> Werden gefährliche Gewohnheiten von den Vorgesetzten systematisch beanstandet und korrigiert?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |
| <p><b>17</b> Wird die Rundbiegemaschine regelmässig gemäss den Angaben des Herstellers durch eine fachkundige Person gewartet?</p> <p>Für Instandhaltung Angaben der Hersteller beachten!</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> teilweise<br><input type="checkbox"/> nein |



Bild 7: Eng anliegende Handschuhe mit freien Fingerkuppen.



Bild 8: Zentralhalter zum Führen grosser, instabiler Bleche.

Es ist möglich, dass in Ihrem Betrieb noch weitere Gefahren zum Thema dieser Checkliste bestehen. Ist dies der Fall, treffen Sie die notwendigen Massnahmen (siehe Rückseite).

