

Bevor es zum Unfall kommt

Nach- und Umrüstung von Abkantpressen für mehr Sicherheit und Effizienz



Bild 1: Das Problem beim Abkanten ist die Nähe der Hände zur Gefahrenzone

Peter Echtermeyer

Bei Sicherheitsüberprüfungen an älteren Abkantpressen treten häufig gravierende Mängel zutage. Hier ist es ratsam, nicht erst im Nachgang zu einem Unfall über die Nach- oder Umrüstung von Sicherheitskomponenten nachzudenken. In solchen Fällen kommt ein Spezialist für Blechbearbeitungsmaschinen ins Spiel, der sich in 16-jähriger Praxis entsprechende Kompetenzen erarbeitet hat, um Problemstellungen rund um das Nach- oder Umrüsten von Abkantpressen hochprofessionell zu handhaben.

Dipl.-Ing Peter Echtermeyer, Geschäftsführer,
EHP Blechbearbeitungsmaschinen GmbH,
Leinatal

Das Team der EHP Blechbearbeitungsmaschinen GmbH führt pro Jahr durchschnittlich zwischen 150 und 200 Sicherheitsüberprüfungen an Abkantpressen durch. Man arbeitet bei der Erstellung von Checklisten seit Jahren eng mit der Berufsgenossenschaft, dem Amt für Arbeitsschutz und verschiedenen Systemanbietern zusammen. Seit nunmehr 15 Jahren aktiver Pressenprüfung rangiert bei EHP nach wie vor ein Mangel an erster Stelle: das Betreiben der Ab-

kantpresse in der Betriebsart „Fußbetrieb“ bei Handeinlegearbeiten. Das bedeutet, dass der Bediener das Blech mit beiden Händen während der Bearbeitung führt (Bild 1), während er die Befehlsauslösung mit dem Fuß am Fußschalter auslöst. Die Hände sind also vollkommen ungeschützt bei der Auslösung der Gefahr bringenden Schließbewegung. Auch interne Unfallstatistiken der BG belegen diesen Fakt als eine der häufigsten Unfallursachen.

Hauptursache für diesen Umstand an Maschinen bis Baujahr 2002 ist einfach die Tatsache, dass die bis dahin als Sicherheitseinrichtung deklarierte Zweihandschaltung aus zwei Gründen fast nicht mehr praktikabel war. Erstens sind manche Teile mit dieser Betriebsart nicht zu biegen und zwei-

tens ist diese zeitintensiver als die wesentlich gefährlichere Fußbedienung. So führten der technologische und ökonomische Aspekt zu einer regelrechten Fehlentwicklung: Dies ging bis zur bewussten Umgehung von Zweihandbedienpulten an Abkantpressen durch die Bediener. Oftmals fanden diese Manipulationen in Unkenntnis der Verantwortlichen statt.

Und auch die bis dahin ab und zu bereits installierten Lichtvorhänge schränkten die Bediener eher ein, als dass sie ihre Hände sicherer machten. Auch hier spürten die EHP-Service-Techniker bei den Überprüfungen nicht selten durch elektrische Brücken stillgelegte Lichtvorhänge auf, deren Wiederinbetriebnahme mehr Zeit kostete, als die eigentliche Prüfung erfordert hätte.

Sicherheitsprobleme auch nach 2002

Seit 2002 werden Maschinen mit mitlaufenden Sicherheitseinrichtungen serienmäßig ausgeliefert und diese Neuregelung schafft nun tatsächlich mehr Sicherheit an der Maschine. Seither entwickeln sich diese Systeme rasant, immer neue Varianten und Hersteller kommen auf den Markt. Man könnte meinen, das Problem sei gelöst. Das scheint aber nur so, denn es gibt nach Schät-

Zusammen mit der BG wurde ein Konzept entwickelt, um mehr Sicherheit an Abkantpressen bezahlbar umzusetzen

zungen von kompetenten Sicherheitskomponentenherstellern allein ca. 30 000 Abkantpressen im deutschen Markt, die vor 2002 hergestellt, nach wie vor unter den geschilderten Bedingungen betrieben werden. Dabei kommen inzwischen zwei Aspekte hinzu, die diesen Trend negativ verstärken.

Der Einzug der Lasertechnologie sowie unzähliger Softwareprogramme zum Schneiden und Biegen in die Blechbearbeitung hat nicht nur deren Möglichkeiten und Effizienz revolutioniert, sondern auch dafür gesorgt, dass heute Zuschnitte und damit Biegeteile möglich sind, die man vor Jahren nicht hätte herstellen können. Sie werden filigraner und kleiner. Der Effekt für die älteren Abkantpressen und deren Bediener: Die Finger kommen noch näher an die Bie-

geline heran, lassen sich teilweise ohne Halten gar nicht mehr biegen und die Gefahr ist permanent, also immer präsent. Kommen dann Stress, Improvisation durch fehlende Ausrüstungen an der Abkantpresse sowie Leistungsdruck hinzu, steigt das Unfallrisiko um ein Vielfaches. Ein Indiz für diese Entwicklung könnte sein, dass auch Bediener nunmehr Unfälle verursachen, obwohl sie schon auf eine längere Berufspraxis zurückblicken können.

Aus dieser letzten Erkenntnis lässt sich der zweite verschärfende Aspekt ableiten: Die EHP-Mitarbeiter treffen bei den Sicherheitsüberprüfungen immer mehr ungeschultes Personal oder angelernte Leiharbeiter an solchen Maschinen an. Mit einer kurzen Einweisung versehen, sollen diese dann qualitätsgerecht und arbeitssicher kanten. Bedenklich wird das Ganze, wenn sogar Auszubildende ohne Aufsicht an solchen Maschinen arbeiten. Somit gibt es dringenden Handlungs- und Entscheidungsbedarf an manchen Abkantpressen, was die Schaffung sicherer und praktikabler Arbeitsbedingungen für deren Bediener angeht.

Voraussetzungen für eine Nachrüstung

Um als erfolgreicher Nachrüster auf dem Markt aktiv zu werden, waren drei wesentliche Fragen zu klären:

- Welches System will man nachrüsten und warum?
- Wie integriert und befestigt man das System an der Maschine?
- Wie kann man diese Veränderung für den Bediener plausibel machen?

Man entschied sich für ein kameragestütztes System, weil man sich darin mehr Vorteile bei einer Nachrüstung versprach. Außerdem ging man nach der ersten Nachrüstung bewusst den Weg, für die Nachlaufkontrolle einen eigenen Seilzugsensor zu integrieren und nicht die Signale der Linearmaßstäbe steuerungstechnisch weiter zu verarbeiten.

EHP hat sich für den Einstieg als Nachrüster oder System-Integrator zunächst intensiv damit beschäftigt, für die unterschiedlichen Anbausituationen an den verschiedensten Abkantpressen ein modulares Befestigungssystem zu schaffen. Die Problematik für den Nachrüster liegt darin,

dass er mit den Gegebenheiten an der konkreten Presse planen, arbeiten und auskommen muss. Je älter die Maschine ist, desto häufiger ist auch die Wahrscheinlichkeit von Umbauten, Substitutionen oder anderen Fakten, die von ihrem Originalzustand in der Hydraulik und wesentlich öfter auch in der Elektrik abweichen.

Mittlerweile steht ein Baukasten zur Verfügung, der allen Belangen kostengünstig und betriebssicher gerecht wird. Dabei passt das System nicht nur universell für die verschiedenen Abkantpressen, es ist auch universell für einen Großteil der auf dem Markt angebotenen mitlaufenden Sicherheitssysteme anwendbar. Ein hoher Aufwand, der aus der Überzeugung erfolgte, dass der mechanische Teil der Nachrüstung nahezu 50% der Funktionssicherheit und Systemzuverlässigkeit absichert, was den Betrieb und die Handhabung bei Werkzeugwechsel oder einer Werkzeughöhenverstellung angeht. Es muss stabil und einfach zu handhaben sein, aber es bedarf nicht gleich einer gesteuerten NC-Achse für eine Feinjustierung. Ein Fakt, der offensichtlich selbst die Verantwortlichen der BG auf der Euro-Blech 2008 aufmerksam werden ließ und so ist das EHP-Befestigungskit heute in einem der Schulungszentren in Verbindung mit einer Gerätekonfiguration der Firma Sick an einer älteren Abkantpresse installiert.

Eine solche Veränderung an seiner Maschine muss dem Bediener zunächst klar erläutert werden. Wenn er die Gründe, Vorteile und die Auswirkungen versteht, dann geht er auch anders mit der Veränderung um, lässt sich einbeziehen, arbeitet aktiv mit und wird so selbst zum Bestandteil der Sicherheitslösung. So wurde zunächst eine Maschine bei EHP vorinstalliert, in mehreren Workshops interessierten Kunden im Detail nahe gebracht. Die Maschine ist stets einsatzbereit und immer auf dem neuesten Stand der System- und Gerätekonfiguration (Bild 2). Jede Installation wird mit einem sehr ausführlichen Seminar zum Thema Sicherheit und Nachrüstung begleitet.

Technische Möglichkeiten

Inzwischen umfasst die EHP-Checkliste für eine Nachrüstung über 13 DIN A4-Seiten mit allen Aspekten, die mit dem Kunden durch-

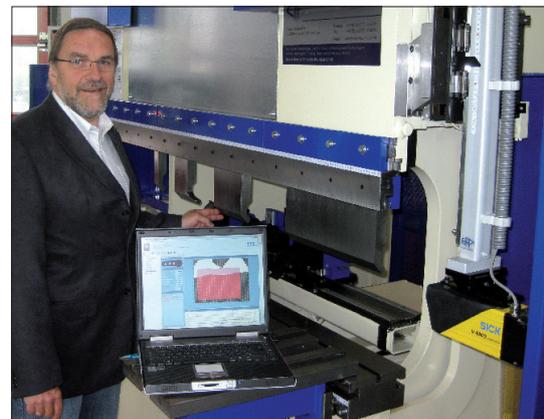


Bild 2: Firmenchef Echtermeyer an der EHP-Abkantpresse, die zu Demonstrations- und Schulungszwecken mit dem Safeman-Paket ausgestattet ist

gesprachen werden müssen, um technische und organisatorische Klarheit zu schaffen. Eine Hauptvoraussetzung ist, dass die Maschine technisch in guten Zustand und voll funktionstüchtig ist, entweder im Originalzustand mit der Betriebsdokumentation oder in einem sachgerecht und fachmännisch ausgeführten Umbauzustand mit entsprechender Dokumentation. Das bewerten zu können, erfordert ein hohes Maß an Erfahrung und Sachkenntnisse auf den verschiedensten Gebieten sowie spezielle Kenntnisse zu den verschiedensten Bauformen, Fabrikaten und Konfigurationen von Abkantpressen und deren Steuerungen.

Im Gespräch wird dann geklärt, ob nur die Sicherheitseinrichtung nachgerüstet wird oder ob die Nachrüstung erweitert wird in eine Umrüstung der elektrischen Schalttausrüstung mit einer SPS. Letzteres ist erfahrungsgemäß eine kluge Entscheidung, spart man dadurch nicht nur später Kosten für den ansonsten häufigen Relaisaustausch, sondern im Schnitt ca. 2 mm Nachlaufweg, was das ganze System trotz langjähriger Betrieb der Hydraulik wesentlich sicherer macht. In vier Fällen wurde das Paket nochmals um den Austausch der CNC-Steuerung gegen eine neue Steuerungsserie erweitert, was zusätzliche Optionen brachte, neueste Sicherheitsstandards noch wirkungsvoller umsetzen zu können.

Fazit

Über 40 Nachrüstungen, davon allein drei mit mehr als fünf nachgerüsteten Maschinen, drei Kunden, die zum zweiten Mal mit dem EHP-Paket ihre Maschinen nachrüsten ließen und keine einzige Rücknahme einer Installation sprechen für die Akribie in Vorbereitung und Ausführung. Darin liegt auch der Grund, warum man sich bei EHP Ende 2008 entschied, dieses gesamte Paket zukünftig unter dem eingetragenen Warenzeichen „EHP-Safeman“ zu vermarkten.

EHP
4713620

WWW
www.vfv1.de/#4713620

Service ist mehr als reparieren, ...

... so lautet das Leitmotiv der vor 16 Jahren gegründeten EHP Blechbearbeitungsmaschinen GmbH. Das Unternehmen beschäftigt sich mit dem Vertrieb für und dem Service an Schneid- und Biegetechnik für Blech und Rohr, seien es Maschinen oder Standard- bzw. Spezialwerkzeuge für diese Technologien. Im Service bietet man alle Leistungen an, die im Markt insbesondere für Abkantpressen ständig benötigt und abgerufen werden. Das Spektrum des EHP-Teams, das aus 7 Mitarbeitern – darunter 4 Servicetechniker – besteht, umfasst Vor-Ort-Service, einmalige oder zyklische Wartungen und Sicherheitsüberprüfungen an diesen Maschinen. Darüber hinaus werden Bedienschulungen oder spezielle thematische Workshops angeboten. Ein Schwerpunkt der Arbeit ist das Nach- bzw. Umrüsten von Abkantpressen älterer Baujahre.