Modernization instead of New Investment – Minimizing the Scrap Rate on a Forging Machine

Thanks to the know-how of the machine manufacturer, SMS carried out a complete general overhaul of a forging machine from the Hasenclever WSHK 800 series at a Netherlands-based producer within a period of three months.

Modernisierung statt Neuinvestition – Ausschussminimierung bei einer Schmiedemaschine

Bild: VAN BEEST B.V.

Milla Aufermann, MA M.A.
und Dipl.-Ing. (FH)
Michael Heupel,
Mönchengladbach

Innerhalb von drei Monaten hat SMS dank des Know-hows eines Anlagenherstellers eine komplette Generalüberholung einer Schmiedemaschine der Baureihe Hasenclever WSHK 800 bei einem niederländischen Produzenten durchgeführt.

Sie sind klein, unscheinbar und dennoch hängt im wahrsten Sinne des Wortes alles von ihrer zuverlässigen Qualität und Tragkraft ab: Schäkel. Die U-förmigen Schäkel sind der Übergang von Drahtseilen und Ketten auf feste Bauteile oder Transportgüter und sie tragen enorme Lasten. Ob auf Offshore-Plattformen zur Öl- und Gasförderung, in Häfen und in der Schifffahrt oder in der Fördertechnik – überall, wo hohe Materialstandfestigkeit gefordert ist, kommen hochqualitativen Schäkel des niederländischen Herstellers VAN BEEST zum Einsatz.

Bild 1: U-förmige Schäkel. Sie müssen enormen Belastungen gewachsen sein.

Da die Schäkel des 1922 gegründeten Unternehmens Weltruf für ihre Zuverlässigkeit genießen, legt man größten Wert auf die Qualität. Ein strenges Qualitätssicherungssystem gewährleistet, dass nur einwandfreie Schäkel in den Handel kommen. Die Produktionsanlagen in der Großserienfertigung unterliegen hierbei einem kontinuierlichen Verschleiß. Dies gilt auch für die Waagerecht-Schmiedemaschine aus dem Jahr 1978, mit der die Schäkel produziert werden. Bei dieser waren verschlissene Maschinenteile zuletzt die Ursache für erhöhte Ausschussquoten.

Als Waagerecht-Schmiedemaschinen gelten liegende Kurbelpressen, bei denen der waagerecht, also horizontal laufende Stauchschlitten die Schmiededorne trägt. Maschinen dieser Bauart eignen sich, um Köpfe oder Flansche an Stangen anzustauchen oder um Schmiedestücke mit Hinterschneidungen herzustellen. Die Waagerecht-Schmiedemaschinen Hasenclever von SMS group haben eine horizontale Klemmbackenteilung. Dadurch wird der Werkzeugraum gut zugänglich, des Weiteren werden Beschickung und Werkzeugwechsel optimiert.

In nur drei Monaten hat SMS dank des Know-hows eines Anlagenherstellers eine komplette Generalüberholung der Schmiedemaschine der Baureihe Hasenclever WSHK 800 bei dem niederländischen Produzenten durchgeführt.

Die eingesetzte Maschine WSHK 800 verfügt über eine Stauchkraft von 8.000 kN, eine Klemmkraft von 10.000 kN und hat Klemmbackenmaße von 200 mm x 630 mm x 500 mm (Höhe x Breite x Länge).

Schäden führen zu einer teuren und vermeidbaren Kettenreaktion

Die Kontaktaufnahme zu SMS erfolgte während eines ungeplanten Maschinenstillstands, ausgelöst durch einen Kupplungsschaden, der dringend beseitigt werden musste. Bei dieser Reparatur stellten die Service-Experten eine Kettenreaktion fest: Weitere Bauteile wiesen einen hohen Verschleiß auf und es gab Komponenten, die sich in einem kritischen Zustand befanden. Daraufhin wurde im Auftrag des Kunden ein Equipment-Check durchgeführt, bei dem der Gesamtzustand der Maschine untersucht wurde. Auf Basis dieser tiefgehenden Analyse entwickelten die Anlagenspezialisten einen umfassenden Plan für die Generalüberholung der Maschine und erhielten nach gemeinsamer Abstimmung mit dem Kunden den Auftrag zur Umsetzung.

Vorausschauende Vorbereitung, kurze Stillstandzeit

Um die Produktion zügig wieder aufnehmen zu können, hatten die kurzen Stillstandzeiten wie bei den übrigen Modernisierungen und Generalüberholungen oberste Priorität. Im Vorfeld des Anlagenstillstands wurden die Lagerbestände der Schäkel entsprechend erhöht und der Bestand konnte auf diese Weise den Bedarf während der Überholung überbrücken. Es war für das Unternehmen allerdings enorm wichtig, dass der vorgegebene Reparaturzeitplan exakt eingehalten wird, um Lieferengpässe zu

Bild 2: Überzeugende Zusammenarbeit: Project Manager Bas Schiereck (VAN BEEST, links) im Gespräch mit Siegfried Mindykowski (Technischer Service der SMS MEER).

vermeiden. Durch die exakten Vorbereitungen wurden Demontage, Überholung, Remontage und Wiederinbetriebnahme planmäßig in der vorgesehenen Zeit abgeschlossen. Die Generalüberholung der Maschine umfasste die Baugruppen Kurbelwelle, Pressenkörper, Stauchschlitten, Überlastsicherung mit Nockenwelle und Klemm-Backenschlitten. Dank der Überarbeitung der Führungen wurde die Geometrie der Anlage wiederhergestellt. Zu den weiteren umfangreichen Arbeiten gehörten die Demontage der alten Teile, Einbau der Neuteile, mechanische Nach- und Fertigbearbeitung, die Aufarbeitung gebrauchter Teile, kurzfristige Beschaffung und Neuanfertigung von Kleinbauteilen sowie die exakten Einstellungen der mechanischen und pneumatischen Komponenten.

Bild 3: Demontage des Klemmschlittens der 37 Jahre alten Waagerecht-Schmiedemaschine. Bilder: Autoren

Dabei stand die Verfügbarkeit spezieller Bauteile der WSHK 800 im Fokus. Neben den auf Lager bevorrateten Verschleißteilen mussten auch diejenigen Komponenten berücksichtigt werden, die nur mit längerer Vorlaufzeit verfügbar sind. Einige davon fertigten die Mitarbeiter direkt auf Maß. Andere wurden zunächst als Rohlinge mit Aufmaß hergestellt und daraufhin bei der Generalüberholung auf die Maschine angepasst. Diese Reparaturstrategie setzt Kenntnis aller Details der zu überholenden Anlage voraus.

Als Resultat zeigt sich die Steigerung der Produktqualität der Schäkel und eine deutliche Reduzierung des Ausschusses. Die alte Schmiedemaschine ist nun auf dem Stand einer neuwertigen Anlage. Die Generalüberholung von SMS group zeigt Modellcharakter, wie man eine alte Waagerecht-Schmiedemaschine zu einer zukunftssicheren Anlage gezielt umrüsten kann.

Aufgrund der überzeugenden Leistungen plant man in Zukunft die Beauftragung im Rahmen eines Servicevertrags mit jährlichen Equipment-Checks der Schmiedeanlage. Darüber hinaus ist man an den Bevorratungskonzepten für Langläufer-Ersatzteile interessiert. Somit wäre eine vorbeugende Instandhaltung der Anlage gesichert.

„Wir wissen jetzt zwar, dass die Anlage auf einem neuwertigen Stand ist, aber wir haben aus der Vergangenheit gelernt. Wir wollen vermeiden, dass kleinere und zunächst unbemerkte Schäden erneut zu einer teuren und vermeidbaren Kettenreaktion führen. Die umfassenden Services der SMS group sind nach unserer Auffassung das geeignete Mittel dazu, um dies zu verhindern. SMS bietet ein Service-Portfolio, bei dem wir unsere gewünschten Leistungen individuell zusammenstellen können. Wir profitieren dabei von der Herstellererfahrung und dem ganzheitlichen Prozessverständnis, das SMS group als OEM mitbringt“, so Projektmanager Bas Schiereck von VAN BEEST. ■

SMS group GmbH
Ohlerkirchweg 66
41069 Mönchengladbach
www.sms-group.com

Ansprechpartner:
Michael Heupel
General Manager Service Workshop Europe
Tel.: +49 2161 3501714
Michael.heupel@sms-group.com

Van Beest B.V.
Industrieweg 6
3361 HJ Sliedrecht/Niederlande
www.vanbeest.nl