

>> Highspeed zum Elektroblech

Elektromotoren gewinnen an Bedeutung. Balconi liefert die Pressen für die wirtschaftliche Produktion von Elektromotorenblechen. Zwei fertige Maschinen der neu entwickelten Hochgeschwindigkeitspressen waren im Mai 2010 im Balconi-Werk in Varedo zu besichtigen.

Hochgeschwindigkeitspressen für die Herstellung von Elektroblechen hat der italienische Pressenbauer Balconi Pressecentriche s.p.a. schon lange im Programm. Aber die Anforderungen ändern sich. Zukünftige Fahrzeuggenerationen werden mit mehr Elektromotoren ausgerüstet oder als Hybrid- oder E-Mobil elektrisch angetrieben sein. Nicht nur die Menge der herzustellenden Elektromotoren wird wachsen, auch die Auslegung und Konstruktion der Motoren wird sich diesen Anforderungen anpassen. Und weil im Kern eines solchen Motors Elektromotorenbleche für den Aufbau der elektromagnetischen Felder sorgen, kommen auf die Hersteller solcher Bleche neue Anforderungen zu.

Balconi hat auf diese Einschätzung der Entwicklungen frühzeitig reagiert und in enger Abstimmung mit einigen Elektromotorenbauern einen neuen Pressentyp entwickelt, der die besten Voraussetzungen für die Produktion von Elektromotorenblechen mitbringt. Ein größerer Werkzeugeinbauraum und höhere Produktionsgeschwindigkeiten sind die herausstechenden Eigenschaften der 2DMhs-Pressenbaureihe, die im Übrigen auch für die Produktion von Münzronden oder Aluminiumronden für die Tuben- und Dosenproduktion geeignet sind.

Zwei fertige Pressen dieser Baureihe konnten im Mai 2010 im Balconi Werk in Varedo besichtigt werden. Zahlreiche Interessenten haben die Möglichkeit wahrgenommen, unter anderem zahlreiche Vertreter verschiedener Automobilhersteller.

Zwei Hochgeschwindigkeitspressen mit neuer Technik

Die beiden Hochgeschwindigkeitspressen 2DMhs 250 mit 2500 kN Presskraft und Produktionsgeschwindigkeiten von bis zu

500 Hub/min basieren auf einer komplett neuen Rahmenkonstruktion, die einen größeren Werkzeugeinbauraum zur Verfügung stellt, ohne an Steifigkeit zu verlieren. Stei-

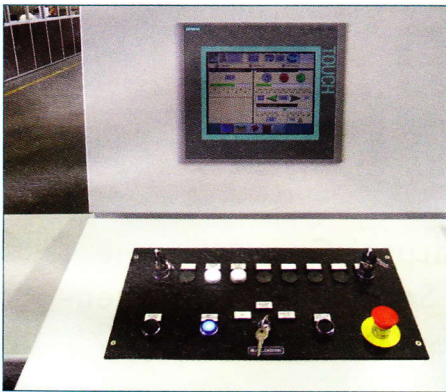
figkeit ist eines der Kriterien, die maßgeblich für die Zuverlässigkeit und Präzision einer Presse sind, wie sie von der Automobilindustrie gefordert werden.



Zwei Hochgeschwindigkeitspressen 2DMhs-250-Pressen im Balconi-Werk in Varedo. (Bilder: Presscon)

Technische Daten

Modell:	Balconi 2DMhs-250 mit zwei Pleuel mit dynamischem Stoßelgewichtsausgleich und mit Balconi-Plunger-System
Nennpresskraft bei 2 mm vor UT:	2500 kN
Geschwindigkeit:	100 - 500 Hube / min.
Hub fest:	30 mm
Stößelverstellung:	130 mm
Abstand Tisch - Stößel (Hub unten, Stößelverstellung oben):	450 mm
Tischabmessungen:	2000 x 1200 mm
Quick-Lift-System:	100 mm



Übersichtliche Steuerung der Maschinen.

Zu dieser Präzision trägt bei Balconi das in den Pressen seit Jahren bewährte Plunger-Prinzip bei: Während in herkömmlichen Pressen der Pleuel direkt mit dem Pressenstößel beweglich verbunden ist, schaltet Balconi einen Plunger dazwischen, der dafür sorgt, dass schon die Krafteinleitung in den Stößel ausschließlich in Bewegungsrichtung des Stößels erfolgt, ohne Querkräfte. Zudem übernimmt der Plunger einen Teil der Führungsfunktionen. Im Ergebnis ist damit in diesen Schnellstanzautomaten der Stößel genauer geführt und eine hohe Parallelität zwischen Tisch und Stößel bleibt in allen Betriebszuständen erhalten. Das schlägt sich nieder in einer höheren Genauigkeit der gefertigten Produkte und letztendlich in einer längeren Lebensdauer von Werkzeug und Maschine.

Plunger-Prinzip für genaue Führung und hohe Präzision

Zudem sind es in den vorgestellten 2DMhs-Maschinen zwei Pleuel, die über Plunger auf den Stößel wirken. Das verspricht eine bessere Lastverteilung und bringt zusammen mit dem dynamischen Massenausgleich mehr Laufruhe in die Hochgeschwindigkeitspresse. Im Pressenkopf angeordnete Gegengewichte sorgen für die Kompensation der durch rotierende Massen verursachten Unwucht. Der Massenausgleich funktioniert so gut, dass selbst die großen Pressen der 2DMhs-Baureihe mit Presskräften bis 6300 kN ohne Fundament aufgestellt werden können. Die Pressen stehen auf Vibrationsdämpfern direkt auf dem normalen Hallenboden.

Um die so erreichten Präzisionsvorteile nicht in den Führungen zu verspielen, setzt man bei Balconi auf Gleitführungen. In den neuen Hochgeschwindigkeitspressen wurden diese Gleitführungen durch stei-

fere und verschleißfreie hydrostatische Führungen ersetzt.

Das Schmiersystem der Pressen

Die spezielle Konstruktion der Balconi Pressen macht es möglich, dass ähnlich wie beim Fahrzeugantrieb der Antrieb aus Kurbelwelle und Pleuel in einem geschlossenen, ölgefüllten Arbeitsraum angeordnet ist. Von hier aus erfolgt die Schmierung des gesamten Pressenkörpers. Das stellt die Ölversorgung aller bewegten Teile der Presse sicher, ohne dass Schmiermittel austreten und das Werkzeug oder die Bauteile verschmutzen kann.

Zudem hält in den High-Speed-Pressen ein integriertes Kühlsystem die Öltemperatur konstant und unter Kontrolle. Dazu gehört auch das Aufwärmen des Öls in der Startphase. Im Ölkreislauf angeordnet ist eine vollständige Ölaufbereitung. Das gesamte System garantiert nach Balconi eine effektive Schmierung – und eine verbesserte Kontrolle über wärmebedingte Rahmenweiten.

Das hydraulische Quicklift-System

Für den problemlosen Betrieb sorgt das hydraulische Quicklift-System. Es kommt im Falle eines Fehlers im Werkzeug oder für die Werkzeuginspektion zum Einsatz. Das System ermöglicht es, den Stößel mit dem Werkzeugoberteil unabhängig von der Winkelposition der Presse mit einem hydraulischen Mechanismus anzuheben. Danach fährt der Stößel wieder in seine ursprüngliche Position, ohne dass die Einstellungen der Presse verändert werden. Auf diese Weise kann in kürzester Zeit und ohne jeglichen Rüstaufwand in den Werkzeugbereich Einsicht genommen werden. Die Öffnung, welche bislang 75 mm betragen hat, wurde auf 100 mm erhöht, um die Wartung noch einfacher zu machen.

Eine konstruktive Besonderheit ist auch die Brems-Kupplungs-Kombination mit einer verringerten Bremszeit. Das Schwungrad dreht sich auf selbstschmierenden Lagern und ist leicht zugänglich an der Pres-



Paketierte Elektromotorenbleche oder Ronden lassen sich auf den neuen Pressen herstellen.

>> Über Balconi

Die Firma Balconi ist ein renommierter Hersteller für Hochleistungs-Exzenterpressen. Das Werk befindet sich in Varedo nahe Mailand, wo seit dem Jahre 1939 mit heute 75 Mitarbeitern gefertigt wird. Balconi-Pressen werden insbesondere in Fertigungen eingesetzt, wo es sowohl auf Präzision als auch auf Geschwindigkeit ankommt. Eine Vielzahl an Pressen in unterschiedlichen Ausführungen mit bis zu 20 000 kN Presskraft und mit bis zu 800 Hüben pro Minute wurden bereits bei namhaften Kunden installiert. Balconi fertigt mit einer hohen Konstruktions- und Fertigungsflexibilität sämtliche Maschinen nach den individuellen Bedürfnissen ihrer Kunden.

se angeordnet, um die Wartung zu vereinfachen (z. B. um die Riemen leicht wechseln zu können). Eine Demontage der Bremskonsole ist somit nicht mehr erforderlich, was Zeit und Kosten der Wartung erheblich beeinflusst. Wartungsfrei sind auch die neuen Elastometer-Ausgleichszylinder vom Stößel.

Zukunftsfähige Konstruktion

Die 2DMhs-Pressen sind gezielt für die Forderungen für Elektroleche konzipiert. Die zwischen 0,3 und 1 mm dicken Bleche werden mit hoher Präzision hergestellt und können problemlos pakettiert werden. Mit dem vergrößerten Werkzeugeinbauraum haben die italienischen Pressenbauer von Balconi zudem die Möglichkeit geschaffen, Elektroleche auch für Motoren und Generatoren zu stanzen, wie sie in Windkraftanlagen eingesetzt werden. Und der Bedarf für diese Maschinen wird in naher Zukunft wachsen.

Reimers Unternehmensgruppe

Presscon Pressenkonstruktion und Vertrieb
Esinger Steinweg 48c
D-25436 Uetersen
Tel.: +49 4122 7166-6
Internet: <http://www.riek-melzian.de>

Balconi Presscentriche s.p.a.

Via Circonvallazione 195
I-20039 Varedo
Tel. +39 03625361
Internet: <http://www.balconi.it>