

Der Neubau der Forming AG in Möhlin

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **89 (1971)**

Heft 9

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-84783>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins entsprechen, mit einem Qualitätsprüfzeichen versehen können. Eine ebenfalls erstmalige Übersicht über die Lichttechnik in der Schweiz zwischen 1920 und 1970 ist in der Schrift enthalten. Der Verfasser, Prof. R. Spieser, Zürich, Präsident der Schweizerischen

Lichttechnischen Gesellschaft, schildert die wichtigsten Ereignisse und Leistungen der Vergangenheit, den gegenwärtigen Stand und die Tendenzen und wirft einige Blicke in die Zukunft mit den sich abzeichnenden Entwicklungen, den Erwartungen und den Wünschen.

Der Neubau der Forming AG in Möhlin

DK 725.4:621.771

Allgemeines zur Geschichte

Forming AG ist ein junger Betrieb. Die Firma wurde im Juni 1963 in Basel gegründet; das Kapital betrug damals 150 000 Fr. und die Belegschaft drei Mann. Nach einer Aufstockung auf 300 000 Fr. im Jahre 1964 wurde das Kapital im Januar 1970 auf 800 000 Fr. erhöht. Die Anzahl der Beschäftigten beläuft sich derzeit auf über fünfzig Mitarbeiter. Die anhaltende Steigerungstendenz weist darauf hin, dass mit dem heute Erreichten die Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Die Statistiken der letzten Jahre zeigen, dass die Nachfrage nach leichten Flachstahlprodukten auf allen Gebieten zunimmt. Dies ist die Folge des Übergangs vom Massivbau zur Leichtkonstruktion, bedingt durch die zunehmende Anwendung neuer Techniken sowie durch die angestrebte Wirtschaftlichkeit.

Von 1964 bis Ende 1969 war der Betrieb in gemieteten Räumen in Rheinfelden untergebracht. Anfangs 1967 gelang es, in der Industriezone von Möhlin ein Gelände von 15 000 m² zu erwerben. Nach acht Monaten Bauzeit konnte der Betrieb Ende 1969 in der neuen Halle aufgenommen werden; das Bürogebäude wurde Mitte Februar 1970 bezogen. Bild 1 zeigt eine Gesamtansicht des Neubaus.

In dieser Zeit wurden auch die Produktionsanlagen laufend erweitert. Während die Firma anfänglich über eine Profilierstrasse verfügte, umfassen heute die Fertigungsanlagen fünf solche Strassen. Von der ursprünglichen, ausschliesslichen Produktion von Profilen aus Warmband in den Stärken von 1,0 bis 2,5 mm ist man immer mehr abgekommen; das derzeitige Programm umfasst Warmband, Kaltband, verzinkte und kunststoffbeschichtete Bänder, Aluminium roh oder lackiert sowie Kupferbänder. In den Profilstärken wurde der Bereich auf 0,3 bis 7,0 mm erweitert.

Über den Produktionsvorgang

Haupterzeugnisse der Firma sind die kaltgeformten Profile. Solche werden aus Blechen in Rollen hergestellt. Das Blech in Ring- bzw. Rollenform wird ab einer Haspel am Anfang der Fertigungsstrasse kontinuierlich abgezogen. Um die Stillstandzeiten zu verringern, sind die Haspeln mit Wendevorrichtungen versehen, die das Aufspannen einer zweiten Rolle erlauben, während die erste verarbeitet wird.

Sobald eine Rolle abgelaufen ist, wird die Haspel gewendet und der Anfang der neuen Rolle an das auslaufende Ende angeschweisst. Dazu werden die Enden rechtwinklig abgeschnitten und in einer Spannvorrichtung unter Schutzgas geschweisst.

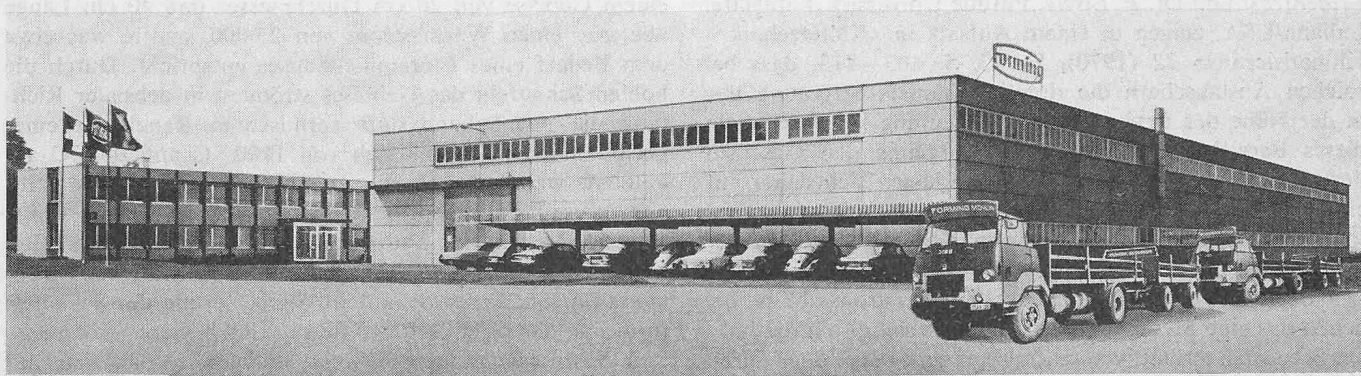
Nach dem Beschickungsvorgang läuft das endlose Blech in die Walzmaschine von Umformstich zu Umformstich, wo es schrittweise zum gewünschten Profil geformt wird, Bild 2. Es handelt sich dabei um eine Kombination von Walz- und Ziehvorgängen, die sich günstig auf das Gefüge des Werkstoffes auswirkt. Dieses wird verdichtet und verleiht dem Material erhöhte Festigkeit bei unverminderter Zähigkeit. Durch geschickte Formgebung des Profils kann ausserdem das Widerstandsmoment erhöht werden.

Dem Walzprozess unmittelbar angeschlossen ist der Richtvorgang. Dabei werden die durch innere Spannungen hervorgerufenen Abweichungen von der Geraden ausgeglichen. Danach läuft das Profil kontinuierlich durch eine direkt angeschlossene Trenneinrichtung, wo durch Fräsen oder Stanzen Stäbe beliebiger Länge entstehen. Bei Bedarf wird ein Entgratungsvorgang angeschlossen.

Profile aus Aluminium bzw. Aluminiumlegierungen unter 1,2 mm Stärke lassen sich durch Strangpressen nicht wirtschaftlich herstellen. Durch das System des kontinuierlichen Kaltverformens können jedoch Profile aus Aluminiumband in den Stärken bis herunter zu 0,3 mm technisch einwandfrei und wirtschaftlich günstig hergestellt werden. Ein weiterer Vorteil liegt in der Möglichkeit des Verformens von vorlackiertem Aluminiumblech. Der Verbraucher erhält somit Profilstäbe, die keiner weiteren Oberflächenbehandlung bedürfen.

Um die diesem Verfahren innewohnenden Vorteile und Möglichkeiten auszuschöpfen, bedarf es grosser Geschicklichkeit und systematischen Vorgehens. In diesem Zusammenhang ist die Tatsache erwähnenswert, dass der Beruf des Profileurs in der Schweiz unbekannt ist. Mit dem Kauf der ersten Profilierstrasse hat die Firma deshalb auch das «know how» erworben, dieses durch praktische Erfahrungen ergänzt und immer wieder weitergegeben. Auf die angelernten Fachleute, die in dieser Weise heranwachsen, ist der Betrieb angewiesen. Grosser Wert wird daher der Weiterbildung zugemessen, sowohl in der Betriebspraxis wie auch durch Kurse usw.

Bild 1. Gesamtansicht des Neubaus der Forming AG in Möhlin. Im Vordergrund die Fabrikationshalle, links das Bürogebäude



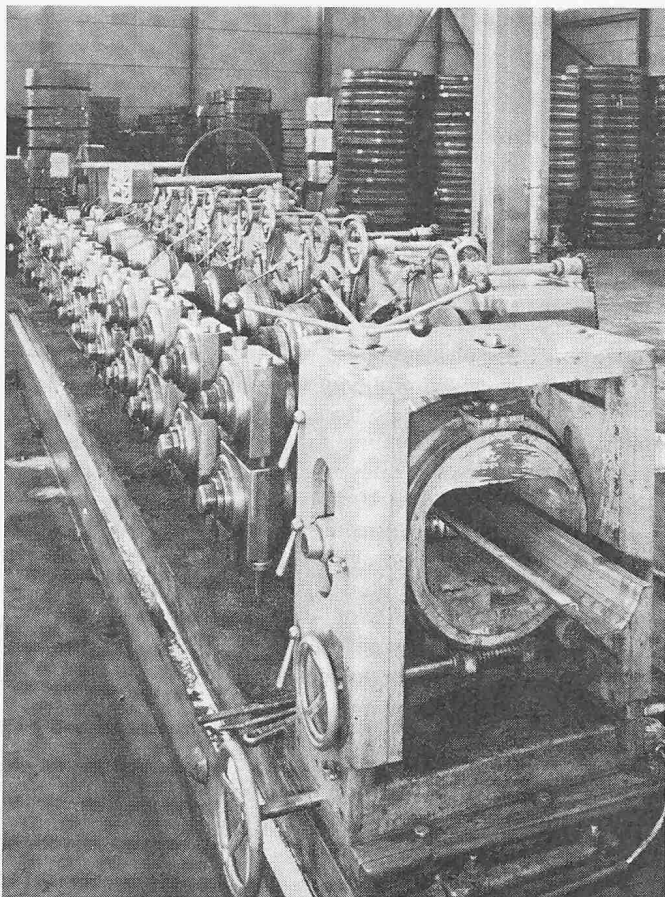


Bild 2. Ansicht der Profilwalzstrasse vom Auslaufende aus

Die Fabrikationshalle

Die im Frühherbst 1970 eingeweihte Fabrikationshalle der Forming AG weist einen rechteckigen Grundriss von 70×40 m auf. Das Dach ist flach, die Gebäudehöhe beträgt 8,30 m, der Rauminhalt 2334 m^3 .

Die Einzel- und Streifenfundamente sowie die Böden sind aus Beton hergestellt. Die Böden (ohne Unterkellerung) wurden für eine Belastbarkeit von mindestens 10 t/m^2 bemessen; die Arbeitsplätze sind mit einem besonderen, fusswarmen Überzug versehen.

Die Stahlkonstruktion des Fabrikgebäudes überdeckt eine Fläche von $40,6 \times 70,6$ m. Die Forderungen des Fabrikations-

Rotierende Wärmeaustauscher

Der Wärmeübergang in Wärmeaustauschern, der bei thermischen Prozessen eine massgebende Rolle spielt, lässt sich durch Anwendung rotierender Übertragungselemente in Form dünner, ebener Platten oder von Schaufeln in Querstromgebläsen beträchtlich verbessern. Prof. Dr. W. Leidenfrost und Dr. E. Eisele, Purdue University, Lafayette, Indiana/USA, zeigen in einem Aufsatz in «Kältetechnik – Klimatisierung» 22 (1970), H. 12, S. 403–413, dass bei solchen Austauschern die dreidimensionale Strömung nur in der Nähe der Drehachse von Bedeutung ist. Ausserhalb dieses Bereiches unterliegen die Vorgänge den Gesetzen der zweidimensionalen Strömung; sie lassen sich daher auf einfache Weise rechnerisch erfassen. Dabei zeigt sich, dass schon bei verhältnismässig kleinen mittleren Geschwindigkeiten hohe Wärmeübergangszahlen erreicht werden.

Besonders günstig verhalten sich Querstromgebläse, bei denen das eine Medium (Flüssigkeit) achsial durch die hohlen Schaufeln strömt, während das andere (Gas) quer durch

betriebs führten zur Wahl eines Stützrasters von $8,5 \times 15$ bzw. 25 m. Ein Raster von quer- und längslaufenden Unterzügen, die an den Kreuzungspunkten miteinander verschweisst sind, trägt die Pfettenkonstruktion, auf welchen Leichtbaudachplatten und ein Kiesklebedach verlegt wurden. Zwei Felder der Hallenkonstruktion sind mit Laufkränen von 3 Mp Tragkraft und 14,15 m Spurweite ausgerüstet.

Die in den Fundamenten eingespannten Hauptstützen von 30×45 cm sind mit den Dachträgern zu biegesteifen Rahmen verbunden. Vorfabrizierte Wandplatten von 14 cm Stärke wurden an den Stützen mittels bereits in der Werkstatt angeschweisster Aufhängekonsolen befestigt. Im zweigeschossigen Werkstatt- und Garderobetrakt tragen Stahlverbundträger die Zwischendecken-Konstruktion. Als Korrosionsschutz dient ein zweifacher Zinkstaubfarbenanstrich auf der blank sandgestrahlten Stahlkonstruktion. Bei einem Gesamtgewicht der Stahlkonstruktion von 164 t betrug der Materialbedarf $57,5 \text{ kg/m}^2$ Hallengrundriss bzw. $7,1 \text{ kg/m}^2$ umbauten Raumes.

Für die Fassaden wurden grossformatige Durisol-Aussenwandplatten von $5 \times 1,2$ m gewählt. Der k -Wert beträgt rund 0,9. Die Elemente sind dreischichtig; der isolierende Kern liegt zwischen einer äusseren, wetterfesten Feinbetonschicht und einer inneren Mörtelhartschicht. Die Innenschicht weist eine rauhe Struktur auf und ist relativ weich, wodurch sie schallabsorbierend wirkt. In die Aussenwandplatten-Raster sind zwei Fensterbänder integriert; sie bestehen aus einer doppelverglasten Holzrahmenkonstruktion. Die hochliegenden Fenster werden ergänzt durch Oberlichtkuppeln, die jeweils an Stelle zweier Dachplatten von $2,5 \times 0,5$ m angebracht wurden. Die Dachplatten sind 10 cm stark und weisen ebenfalls einen k -Wert unter 1,0 auf. Die Untersicht in Durisolstruktur gewährleistet über alle Frequenzen eine gute Schallabsorption. Dadurch werden nicht nur der Schallpegel im Raum gesenkt, sondern auch die Nachhallzeiten wesentlich verkürzt.

Elektrische Installation. In einem Transformatorraum wird die Spannung von 16 kV auf 380 V transformiert und zugleich die Grobverteilung vorgenommen. Der Niederspannungs-Verteilungsschrank befindet sich in der Fabrikationshalle. Die Leistung der Anlage beträgt rund 1400 PS, wovon gegenwärtig 550 PS ausgelastet sind. Es bestehen somit noch weitere Anschlussmöglichkeiten für künftige Erweiterungen. Schon bei der Planung der Halle und des Bürogebäudes hat man künftige Ausbautappen in die Projektierung mit-einbezogen.

DK 621.57

die Schaufeln, also in radialer Richtung von diesen bewegt wird. Dabei werden bei geringen absoluten Geschwindigkeiten verhältnismässig hohe Relativgeschwindigkeiten und somit gute Wärmeübergänge vom querströmenden Medium an die Schaufeloberfläche erreicht. Eine Versuchsanlage mit einem Gebläse von 20 cm Durchmesser und 40 cm Länge übertrug einen Wärmestrom von $25\,000 \text{ kcal/h}$, was etwa dem Bedarf eines Einfamilienhauses entspricht. Durch die hohlen Schaufeln des Gebläses strömten in achsialer Richtung die mit Sekundärluft vermischten Rauchgase eines Gasbrenners, wobei sie sich von 1100°C auf 200°C abkühlten, während sich die quer durch das Gebläse strömende und von diesem bewegte Ventilationsluft von 19°C auf 55°C erwärmte. Durch konstruktive Massnahmen (Bereifung der Schaufelaussenfläche, Beeinflussung der Strömung im Innern der Schaufeln, Verbesserung der Schaufelform und der Gehäuseform) liessen sich bessere Strömungs- und Wärmeübergangsverhältnisse erzielen, so dass man mit