Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 31 (1915)

Heft: 41

Rubrik: Verschiedenes

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

mannverfahren; heute spricht man allerdings allgemein von Schrägwalzverfahren. Es ist den Lesern bekannt, daß das Verfahren ungeheure Schwierigkeiten zu überwinden hatte, bevor es einen Nutzen abwarf und brauchbare Erzeugnisse lieferte. Wir können das Verfahren nur kurz in seinem Wesen schildern. Bringt man einen zylindrischen Körper zwischen zwei sich in gleicher Richtung drehende Walzen mit parallelen Achsen und ist die Körperachse zu den Walzenachsen parallel, so wird der zylindrische Körper einfach um seine Achse gerollt, er erleidet aber keinerlei Formveränderung. Stehen indes die Achsen der beiden Walzen nicht parallel zu einander, sondern weisen eine Neigung auf, und man bringt nun wieder den zylindrischen Körper zwischen sie, so ändern sich die Verhältnisse. Die Walzenoberflächen üben auf das Arbeitsstück einen Zug aus, durch welchen es vorwärts geschoben wird, während es sich zugleich um seine Achse dreht. Dieser Vorgang spielt sich aber nur in dieser Weise ab, solange der Vorwärtsbewegung des zylindrischen Körpers kein Hindernis entgegensteht. Ist aber letzteres der Fall, so werden lediglich die Teile des Körpers an der Oberfläche vorwärts bewegt, es entsteht ein Hohlkörper, ein Rohr. Diese Behinderung der Vorwärtsbewegung tritt z. B. schon dadurch ein, daß eben der Durchmesser des Arbeitsstückes größer ist als der Abstand der Walzenoberflächen von einander. Die Stirnflächen der Walzen halten das Arbeitsstück zurück, während die Walzenflächen nur eine Oberflächenschicht vorwärtsschieben. Die Dicke dieser Schicht ist abhängig von dem Winkel, den die Walzenachsen miteinander anschließen. Damit ist nur das Prinzip des Schrägwalzens kurz erläutert; wie sich jeder Leser ausdenken kann, gestaltet sich die praktische Ausführung keineswegs so einfach. Es ist auch begreiflich, daß sich eine Reihe von Schrägwalzverfahren herausgebildet haben. Fertiggestellt werden bei den meisten Verfahren die Rohre durch Ziehen, wobei sie die genauen Gebrauchsmaße der Durchmesser erhalten.

Neben dem Mannesmannverfahren hat sodann die Ehrhardtsche Preßmethode zur Herstellung nahtloser Rohre die höchste Bedeutung erlangt. Vor der Erfindung Ehrhardts liefen fast alle Verfahren zur Herstellung nahtloser Röhren darauf hinaus, daß man einen runden Massivblock in eine Matritze mit zylindrischer Bohrung brachte, deren lichte Weite gleich dem Durchmesser des glühenden Einsatzblockes war. Wurde nun der zugespitzte Dornstempel, der mit Hilfe eines Führungsringes oder in einer sonst geeigneten Weise zentriert war, eingepreßt, so mußte das verdrängte Material in einer der Dornbewegung entgegengesetzten Richtung, also nach oben steigend, ausweichen. Dadurch wurde der entstehende Hohlkörper erheblich länger als das ursprüngliche Arbeitsstück, was nicht nur eine vollständige Deformierung des Materialgefüges, sondern auch eine ganz erhebliche Reibungsarbeit an der Matritzenwand und dem Einpreßstempel bedingte. Ehrhardt, dem die Technik, insbesondere die Geschütztechnik so außerordentlich viel zu verdanken hat, suchte diese Übelstände zu umgehen und er erreichte diesen Zweck, indem er nicht einen runden Massivblock, sondern einen quadratförmigen in die zylindrische Matrizenhöhlung einbrachte. Das beim Eindringen des Preßstempels verdrängte Material konnte nunmehr seitlich ausweichen, und so wurde keinerlei Streckung des Einsatzmateriales bedingt. Zur Herstellung sehr langer Hohlkörper kann man von beiden Seiten her gleichzeitig einen Dorn eintreiben. Der entstandene Hohlkörper läßt sich dann durch Ziehen oder Pressen zu dünnwandigen Röhren weiter verarbeiten. Bemerkt sei noch, daß erst durch das Ehrhardtsche Presse-Verfahren das Schrapnellgeschoß zu seiner heutigen Bedeutung kam; sein Mantel ist nichts anderes als ein nahtlos gepreßtes Stahlrohr.

Ohne auf weitere Preßverfahren einzugehen, dürften hiermit die wichtigsten Methoden zur Herstellung von eisernen resp. stählernen Rohren genannt sein; es gibt zwar noch mancherlei hier nicht berührte Verfahren, doch die Hauptprinzipien sind genannt und darauf kommt es in einem solchen orientierenden Überblick allein an.

Wir kommen zu den Kupferröhren, die wir in solche mit und solche ohne Lötnaht unterscheiden. Die Herstellung gelöteter Kupferröhren bietet keine Schwierigkeiten und die Methode wurde eigentlich in ihren Prinzipien schon früher erläutert. Man rollt einen Kupferstreifen auf der Ziehbank zu einem Rohre zusammen und verlötet die Fuge mit Hartlot, was im Holzkohlenfeuer oder mit Hilfe einer Stichflamme geschehen kann. Nach vollendeter Lötung befreit man in ebenfalls schon beschriebener Weise das Rohr auf der Schleppzangenziehbank von Unebenheiten in der Lötnaht, glättet die Oberfläche und richtet die Rohre gerade. In gleicher Weise werden auch Messingrohre hergestellt. Die Kupferrohre finden häufig Anwendung, sind aber da nicht zu brauchen, wo chemische Einflüsse zu erwarten stehen; auch mechanische Beanspruchungen verbieten die Anwendung solcher Rohre.

Die Kupferrohre ohne Lötnaht lassen sich nach verschiedenen Methoden erzeugen, da hier alle Verfahren anwendbar sind, die zur Fabrikation ungeschweißter Eisenröhren dienen. Insbesondere hat das Schrägwalzverfahren auf diesem Gebiet vielfach Verwendung gefunden. Nach einem andern Verfahren gießt man kupferne Hohlkörper mit starker Wand und zieht diese dann auf einer Schleppzangenziehbank zu fertigen Rohren aus.

Bleiröhren werden heute wohl allgemein durch Pressen hergestellt, und kommen wir auf die einschlägigen Pressen bei besonderer Gelegenheit zu sprechen.

Zum Schlusse sei noch einiges über die Anfertigung von Formstücken erwähnt.

Die rechtwinkligen Krümmungen werden in verschiedener Weise hergestellt. In manchen Betrieben gießt man sie aus weichem Gußeisen und glüht sie dann in Eisenerzen, wodurch ihr Material in schmiedbares Eisen umgewandelt wird. Andere Betriebe dagegen stellen alle Formstücke durch Schmieden aus gewalztem Flacheisen her und es ist oft erstaunlich, in welch einfacher Weise dies vorgenommen werden kann. Das einfachste Stück bildet die Muffe. Zu ihrer Herstellung rollt man ein Stück Flacheisen mit abgeschrägten Enden zusammen, schweißt die Ränder über einem Dorn und schneidet schließlich das Gewinde ein. In ganz gleicher Weise stellt man die Reduktionsmuffen her, nur wird zuletzt das eine Ende über einem engern Dorn zusammengezogen. Die Herstellung eines Knie- und eines T-Stückes läßt sich mit Worten ohne Abbildungen nicht leicht erklären; der ganze Vorgang gestaltet sich aber einfach, durch fortgesetztes Biegen über dem Dorne und Ausschmieden erhält man schließlich die gewünschte Form. Zuletzt wird dann das Stück äußerlich im Gesenke nachgearbeitet und Glühspan und Grat entfernt; die Kanten dreht man auf der Drehbank gerade und schließlich hat man nur noch die Gewinde einzuschneiden. Kreuzungsstück gewinnt man aus T-Stücken, wobei diese an der dem Stutzen gegenüberliegenden Seite der ganzen Länge nach aufgeschnitten und dann entsprechend weiter bearbeitet werden.

Verschiedenes.

Einen weißen Kitt, der steinhart wird und sich im Wasser nicht löst, bereitet man aus drei Teilen geschlämmter Kreide, einem Teil feinem Elfenbeinstaub und einem Teil dicker Wasserglaslösung. Dieser Kitt wird nach kurzer Zeit hart und läßt sich polieren.