Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 44 (1928)

Heft: 39

Artikel: Hochofen und Röhrengiesserei der v. Roll'schen Eisenwerke, Choidez

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-582255

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: 25.11.2025

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

und die Einrichtung hiefür ist beim Nationalbankgebäude borhanden, aber gegenüber den ausländischen Beispielen

erscheint sie zu kompliziert und kostspielig.

Wir begnitgen uns mit diefen wenigen Beispielen und möchten nur wünschen, daß die Behörden unserer Städte und Gemeinden ber Lichtreklame gegenüber eine etwas entgegenkommendere Haltung einnehmen möchten als bisher, jedoch unter strengster Wahrung der künstlerischen Ausgestaltung des Leuchtarrangements und unter Berücksichtigung aller ästhetischen Vorbehalte, die nun einmal der Reklame gegenüber notwendig und angebracht sind.

Hochofen und Röhrengießerei der v. Roll'iden Eisenwerke. Choindez.

(Rorrefpondena.)

Betten Sommer las man in den Zeitungen, daß der einzige Robetsen-Hochofen in der Schweiz durch die v. Roll'schen Gifenwerte in Choindez wieder in Betrieb genommen worden sei. Wir hatten Gelegenheit, letthin diesen Hochofen und die Anfertigung der bekannten Guß tohre zu besichtigen und möchten barüber einiges berichten.

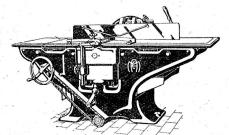
1. Bortommen des Erges.

Leider ift das Borkommen von abbauwürdigen Erzlagern in ber Schwetz gering. Man kennt hauptfächlich dwet Ausbeuteftellen bezw. Bezirte: Der Rotelfenftein am Sonzen im St. Galleroberland und das Bohnerz im Jura. Das Gonzenbergwert, über bas wir gele. gentlich näheres berichten werden, wurde erstmals zu Unfang des 14. Jahrhunderts urkundlich erwähnt; es ift wohl erheblich alter. In vier Gruben wurde bort Rotelfenerz gebrochen, mittelft Schlitten zu Tal gefördert und in ben Bochöfen zu Bilters und Wangs an der alten Kömerstraße, später im Hochofen zu Plons geschmolzen. Das Werk tam im Jahre 1823 in den Besty der Famille Reber, die die Buttenwerke im Laufen bei Schaff haufen betrieb. Der Hochofen von Plons war von 1826 bis 1868 im Belrieb, dann gelöscht, dann in den Jahren 1873 bis 1876 neu betrieben. Nachher murbe er wegen den hohen Roften, hauptfächlich der Brennftoffe, nicht mehr in Betrieb genommen. Das in den Gonzenhochsofen gewonnene Robetsen wurde in den Eisenwerten am Laufen bei Schaffhausen gefrischt, d. h. in schmtedbares Eisen verwandelt.

Begünftigt durch die Kriegsereignisse, kam im Jahre 1918 die Erzausbeutung am Gonzen neu und mit ben neuzeitlichften Einrichtungen in Betrieb. Das gewonnene Ert wird aber nicht mehr an Ort und Stelle, sonbern in Derschiedenen andern Hochofen, hauptsächlich im Ausland verhüttet. Ein Tell des Gonzenerzes kommt in die Eisenwerke Fischer, Schaffhausen, wo es bei der Her-ftellung von Weichauß verwendet wird; ein anderer Leil gelangt nach Choindez, um als Zuschlag bei der Berhüttung des Bohnerzes zu dienen. Die Jahreserzeugung der Gonzenhochösen betrug 1857 1300 bis 1500

Ergiebiger waren die Erzfundstellen im Berner. gewonnen. Schon im 17. Jahrhundert standen dort Bochöfen. 1810 brannten im Bernischen Jura die drei Bochofen zu Bellefontaine, Underveller und Courendlin, und einer im solothurnischen Jura, zu Gänsbrunnen; bater folgten solche in der Klus, zu Delsberg und Choindez (1845). Wie mehrere andere Hochöfen in der Schweiz (Laufen bei Schaffhausen; Ferrera, Bellatung lung und Linzen in Graubunden), so gingen auch im bernischen und folothurnischen Jura nach und nach alle

SAGEREI- UND HOLZ-BEARBEITUNGSMASCHINEN



Kombinierte Abricht-, Kehl- und Dickenhobelmaschine Mod. H. D. - 360, 450, 530 und 610 mm Hobelbreite

A. MÜLLER & CIE. & - BRUGG

Sochöfen bis auf benjenigen von Choindez ein. Bon ben verschiedenen Erzausbeutungsftellen im Jura blieb die jenige von Delsberg am ergtebigften. Dieses Gifenberg. werk wird heute noch ausgebeutet. Das dort gewonnene Bohnerz bildet den Hauptbestandteil des in Choindez

erfchmolzenen Robeifens.

Der Abbau erfolgte ursprünglich in offenen Gruben, spater unterirdifch burch lotrechte Schachte und magrechte Stollen. Die etwa 1 m machtige Schicht verläuft nicht immer regelmäßig, weshalb man früher verhaltnismäßig viele Schächte abteufte. Ursprünglich murde die Erzforberung burch die Schächte von Sand, mittelft ber Binbe, betrieben. Die von Roll'schen Gifenwerke führten im Jahre 1857 hiefur die Dampfmafchine ein. Beute merben die Fordermaschinen in ben Stollen und Schachten eleftrisch betrieben.

2. Der Bochofen von Choindea.

Der erfte Bochofen tam im Jahre 1846 in Betrieb. Er war etwa 10 m hoch, koftete 123,000 Fr. und erzeugte in der ersten Zeit 1200 bis 1500 Tonnen Holzkohlenroheisen. Ab 1866 wurde bas immer teurer und rarer werdende Solg durch den Rots erfett, fpater die erzeuate Barme mit Binderhitern beffer ausgenütt. Mit ihnen brachte man die Windtemperatur von 300 Grad auf 600 bis 700 Grad und erzielte badurch eine Ersparnis von 15 % Roks.

Da die Roheisenerzeugung der Röhrenherstellung nicht folgen tonnte, erftellte man einen neuen, großeren Soch ofen, von etwa 15 m Bobe und mit einer Jahreserzeugung von 4200 Tonnen Robeifen. Er tam im Jahre 1877 in Betrieb und versah 32 Jahre feine Dienfte. Um 31. Januar 1910 murde ein Bochofen neuefter Bauart in Betrieb genommen. Er ift rund 20 m hoch, und

feine Jahresleiftung beträgt 22,000 Tonnen.

Außer ben Bohnergen bes Delsbergertales tommen elfenhaltige Schweißschlacken des Walzwerkes Gerlafingen, ferner Riesabbrande (Byrit), sodann ein geringer Teil fremder Erze (Manganerz vom Gonzen) und endlich Eisenabfälle (Drehspäne usw.) zur Berhüttung. Um aus ben Gangarten (ben nicht eisenhaltigen Beftandteilen ber Erze) eine Schlade von richtiger Busammenfetung gu erhalten, müffen Kalksteine zugegeben werden. Als aussichließlicher Brennstoff dient heute der Koks. Bohnerz, Koks, Kalk, fremde Erze und andere Zuschläge werden ichichtenweise von oben, von der Gichtbuhne aus, in ben Sochofen gefüllt. Während man früher diefe Stoffe in Behältern auf den Ofen trug, später mit Schubkarren über die Schrägbrücke auf die Gichtbuhne führte, kamen als Verbefferung vorerst Becherwerke, dann mit einem Schrägaufzug Geilbahn-Bangemagen zur Bermendung. Aehnliche Seilbahnanlagen find bekannt aus Gaswerten,

Schotteranlagen gur Beit auf eine Strecke von 17 km Lange beim Bau bes Grimfelwerkes. Die einmalige Aufschüttung von Bohnerz, Koks, Kalk usm., deren Mengen in einem beftimmten Verhalinis zu einander fteben muffen, nennt man Sag. Die Bahl ber täglichen Sähe hängt vom Gang des Hochofens ab. Zur Zeit unseres Besuches betrug sie 9. Der Hochofen ist mit 6 Blasformen ausgerüftet. Den nötigen Wind, der durch eine ringförmige Leitung zu den Blasformen geführt wird, liefert ein Gebläse in der Kraftzentrale. Der Wind wird in den Winderhitzern (Syftem Cooper) vorgewarmt, Die bei ber Hochofengicht ausftromenden heißen Gafe werben abgefangen, in ber Reinigeranlage auf naffem Wege von schädlichen Beimengen gereinigt und als Brennftoff verwendet. Sie bienen in erfter Linte gur Erhitzung bes Geblafewindes auf 800 Grad in den vier Wind. erhitzerapparaten, ferner zur Erhitzung von gepreßter Luft in zwei andern Winderhitzen, von wo sie der Röhrengießerei jum Trodnen ber Sandferne und Sandformen zugeführt wird. Teilweise verwendet man bie gereinigten Gase zur unmittelbaren Beizung von Rerntrodenöfen der Röhrengießerei, jum Trodnen der Gieß-pfannen und jum Ausgluben der mit der Maschine gegoffenen Röhren.

Der schönfte Unblick bietet fich bem Befucher beim Unftich bes Sochofens und beim Entleeren ber Schladen. Wie ein blendend weißer Strom fließt das Gifen durch die Sandrinnen nach den Querrinnen und in die Masselbeete, die mit Holzsormen hergestellt werden. Mit so. genannten Fallen wird der Gifenftrom in ein zweites Maffelbeet geleitet, wenn das erfte gefüllt ift. Rasch wird das Gifen abgekühlt auf Rirschrot- und Dunkelrotglut, dann wird es allmählich blau bis grau. In noch warmem Buftand wird ein ganzes Beet von etwa 20 Maffeln famt einem fie verbindenden Längsbarren mittelft Kran gehoben und rückmarts gelegt, bis vollständige Ablüh-lung eingetreten ift. Der Hochofen kann täglich eiwa 65 Tonnen Robetfen erzeugen. Es ift auch möglich, bas noch fluffige Robelfen in große Pfannen zu leiten, um es mit dem fluffigen Gifen aus dem Rupolofen zu mischen und sofort zu Röhrenauß zu verwenden. Das Gisenstichloch wird maschinell geschlossen mit der Stichlochstopfmaschine; fte fieht aus wie eine Kanone. Mit Wafferdruck wird fte gegen den Hochofen gepreßt und ein Kolben vorgetrieben, ber ben Gifenftrom jum Stillftand bringt.

Früher wurde die Hochofenschlacke als nutlos beiseite geschafft; sie bedeutete für das Eisenwerk nur ein unerwünschter Ballast. Seit Mitte der siedziger Jahre wird sie granuliert, d. h. durch Wasserabkühlung in Sand verwandelt, durch ein Becherwerk den Naß Silos und von da den rotterenden, mit Hochofengasen geheizten Trommeln zugeführt. Der getrocknete Schlackensand wurde früher in einer eigenen Zementsabrik zur Herstellung von Schlackenzement verarbeitet; jest wird er in Bahnwagen verladen und fremden Zementsabriken zugeführt.

Das durch den Hochofen gewonnene Robelfen wird im eigenen Gleßereibetrieb verwendet, insbesondere zur herftellung von Gugröhren.

3. Die Berftellung der Gugröhren.

Seit Jahrzehnten ist die Borzüglickleit der v. Roll's schen Röhren bekannt. Ursprünglich liegend gegossen, ging man im Jahre 1867 zum stehenden Röhrenguß über. Die Röhren wurden lotrecht geformt und lotrecht gegossen. Man erzielte dadurch eine gleichmäßigere Wandstärke und konnte zu größeren Baulängen übergehen. Heute werden Röhren von 40 mm dis 1200 mm Innendurchmessen, die größeren in Baulängen bis 5 m herzgestellt. Es wurden schon Gußröhren für 60 Alm. Betriebsdruck geliefert, was man früher nie für möglich

gehalten hätte. Während bis vor verhältnismäßig kurzer Zeit das Stampfen der Sanderne von Hand vorgenommen wurde, hat man während den Artegsjahren hiefür eine Maschine aufgestellt. Das für die Röhrens gießeret nötige Eisen wird in Aupolösen aus Rohetsensmasseln erschmolzen und mit Aranen in die Formen gegoffen. Infolge Kolsmangel haben zwei große Formirodinungsosen elektrische Hetzung durch Nachtstrom erhalten.

nungsofen elektrische Hetzung durch Nachtstrom erhalten Neuestens sührten die v. Roll'schen Werke in Cholndes zur Herstellung gußeiserner Röhren das Schleuderguß' oder Zentrisugalgußversahren ein. Es brachte nicht bloß eine Vereinsachung der Arbeit, sondern namentlich eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen und eine Steigerung der Festigkeitseigenschaften der Gußröhren.

Die Sießereimaschine beruht auf der Eigenschaft, daß flüssigs, dis 1400°C erhitztes Eisen, bei einer bestimmten Geschundigkeit an die Innenwand einer Form geschleuf dert wird und dort haften bleibt. Die geschleuderte Masse dilbet in der Form einen starren Ring. Kühlt sich dieser ab, so wird er enger, und das Rohr kann aus der Form gezogen werden. So alt diese Erkenntnis ist, so brauchte es doch über ein Jahrhundert, dis man brauchdare und wirtschaftliche Ergebnisse in der Herstellung von Gußröhren mit dem Schleuderversahren erzielte. Otto Briede in Benrath ließ 1910 eine brauchdare Borrichtung patentieren, und der brasilianische Ingenieur Fernando Arens daute dieses Versahren welter aus. Die L. von Roll'schen Sisenwerke erwarden die Arens'schen Patente sür die Schweiz und stellten seit 1925 einen Teil der Sußröhren nach diesem Versahren her. Die Einrichtung hat sich aut bewährt und wird weiter ausgebaut.

hat sich gut bewährt und wird wetter ausgebaut. Der Arbeitsvorgang ist folgender: Das flüssige Roh-eisen wird in den Einqustrichter des Kokillenwagens, der am oberen Ende der Laufschienen fteht, eingefüllt. 3m Rotillenwagen dreht fich die Rohrform. Rach der Fill lung des Wagens wird er in seiner Längsrichtung verschoben; während des Berschiebens läuft das flussige Metall am offenen Ende ber Eingufrinne aus. Die gange Lange ber Rohrform wird gleichmäßig mit fid figem Eisen gesptesen; die Schleubertraft hat es an bie Innenwand der sich brebenden Kokille angeschleubert. Ift der Rotillenwagen in feiner untern Endftellung an gelangt, fo ift der Guß des Rohres beendigt. Benige Augenblice fpater ift bas Gifen erftarrt, und bas fertige Rohr tann aus der Drehform herausgezogen werben, indem man das untere Muffenende mit einer Bange fefthält und den Rotillenwagen durch Rudwartslauf, in die Ausgangsstellung, vom Rohr abstößt. Das Rohr sieht filbergrau aus und zeigt eine sehr glatte Oberfläche. Es ift aber noch nicht gebrauchsfertig. Durch die rasche Abfühlung in der Rofille ift die außere Schicht fo hart geworden, daß man fie nicht bearbeiten konnte; es ent ftand gewiffermaßen Hartguß. Der Rohrverleger ver langt aber ein Rohr, das man abschroten, abmeißeln und für den Anschluß von Zuleitungen anbohren kann. Daher werden die geschleuderten Röhren in einem besondern Ausglühofen noch einem Glühprozeß unterworfen und einer Hieb von 900 bis 950°C ausgesest. Dadurch wird das Gefüge ber harten außern Schicht verandert die Röhren laffen fich nachher ebenfogut bearbeiten wie gewöhnlicher Grauguß.

Die Schleubermaschine kann je nach der Größe bes zu gleßenden Rohres 12 bis 40 Röhren in der Stunde liesern. Sie ist immer betriedsfertig gleßbereit und braucht nicht auf die Beendigung der Formarbeit zu warten, wie dies beim stehenden Röhrenguß notwendig ist. Im Bruch zeigen diese geschleuberten Gußröhren ein seines, gleichmäßiges Korn. Jedes Rohr wird auf der hydraulischen Presse auf 50 Atm. Druck geprüst. Die Festigkeitseigenschaften dieser neuen Röhren sind punkto Zugk

und Bruchbeanspruchung ben andern bedeutend überlegen und find dieselben auch sauber in der Form.

Durch die maschinelle Herstellung sind viele Fehlerquellen, die der bisherigen, handwertsmäßigen Arbeit anhaften, ausgeschlossen. Die Staubentwicklung ist vermieden; die Puterei ist auf geringsügige Ausbesserungen beschränkt. Die Arbeiter werden nicht mehr durch Staubentwicklung belästigt; körperlich werden sie kaum mehr in Anspruch genommen.

Die L. von Roll'schen Eisenwerke leiften mit dieser Neuanlage den Beweis, daß sie auch weiterhin bestrebt sind, die Güte ihrer bestbekannten Erzeugnisse zu verbessern und bessere Arbeitsversahren einzusühren.

Qualitätsarbeit.

(Aus dem "Schweizer. Gewerbekalender" 1929. Berlag Büchler & Co., Bern. Preis in Leinwand Fr. 3.50, in Leder Fr. 4.50.)

Ob sich der alte gutgemeinte Spruch vom "goldenen Boden des Handwerks" bewähren kann in Gegenwart und Zukunft, hängt von der Qualitätsarbeit der Handwerker ab. Nur durch solide, zweckmäßige, gerechte und geschmackvolle Arbeitsleistung wird das Handwerk mit der Industrie und mit dem Ausland sich konkurrenzsähig erhalten können.

Um Qualitätsarbeit leisten zu können, bedarf es aber neben gewissenhafter Berufsausübung vor allem tüchtiger, technisch und theoretisch ausgebildeter Arbeitskräfte, d. h. Qualitätsarbeiter. Solche sind stets und überall begehrt.

In manchen Berusen leiden wir Mangel an einheimischen, leistungsfähigen Arbeitern und sind daher leider immer noch auf Ausländer angewiesen. Wir müssen also immer mehr darauf sedacht sein, einen arbeitstüchtigen Nachwuchs sür unser Handwerf und Gewerbe heranzubilden und die drohende Ueberfremdung des Gewerbe- und Arbeiterstandes bestmöglich zu vershüten.

In den letzen Jahrzehnten ist in dieser Richtung manches und mit gutem Ersolg getan worden — es bleibt aber noch vieles zu tun übrig. Insbesondere muß neben der beruflichen Fortbildung der Lehrlinge noch mehr gesorgt werden sür die Ertücktigung der Meister und Arbeiter durch Fachschulen und Fachslurse. In diesem Gebiete leisten einige Nachbarstaaten weit mehr als wir und sind uns deshalb in mancher Richtung überlegen. Im fernern sollten Werkstatt und Schule mehr Hand in Hand arbeiten und sich gegenseitig mit Kat und Tat unterstützen.

Wichtig ist auch die sorgfältigere Auswahl geeigneter Lehrkräfte und Lehrlinge. Nur bewährte und tüchtige Berufsleute sollten berechtigt sein, Lehrlinge heranzubilden

Die Zukunft des Handwerks und sein Ansehen beruhen in einem strehsamen, arbeitsfreudigen und berustätichtigen Weister= und Arbeiterstande, der sich die Leistung von Qualitätsarbeit zur Pflicht macht. Die Forderung nach Qualitätsarbeit und ihre Schätzung und Bevorzugung gegenüber den oberslächlichen und minderwertigen Erzeugnissen der Wassenproduktion gewinnt immer mehr an Boden. Schweizerische Qualitätsware war jederzeit, auch im Auslande, gesucht und wird hossentlich auch künstighin ihren Wert und ihren guten Rus bewahren. Gewerbe, Handwerk und

Bei eventuellen Doppelsendungen oder untichtigen Adressen bitten wir zu reklamieren, um un bitige Kosten zu sparen. Die Expedition. Industrie, wie überhaupt unsere gesamte Volkswirtschaft, sind in hohem Maße an der Förderung der schweizerischen Qualitätsarbeit interessiert und sollten alles tun, um den Absat ihrer Erzeugnisse auf den in- und ausländischen Warenmärkten auch für die Zukunft zu sichern.

Qualitäts= und Sortierungsgebräuche für Hobelware.

(Gingefandt vom Berband Schweiz. Hobel- und Spaltwerke).

Auf vielseitigen Wunsch, speziell aus Berbraucherund Architektenkreisen, hat der Berband Schweiz Hobelund Spaltwerke für seine Mitglieder verbindliche neue Qualitätsbestimmungen für Hobelware aufgestellt. Die alten Qualitätsbezeichnungen I/II. und II/III., die speziell zu Meinungsverschiedenheiten Anlaß gegeben haben, wurden aufgehoben und durch 3 neue Sortimente I., II. und III. Klasse ersetzt, die untenstehend genauer umschrieben sind.

Die I. Klasse wird nur aus sogenanntem rein: und halbreinem Material erzeugt. II. Klasse entspricht im allgemeinen der alten Bezeichnung I/II., die III. Klasse der früheren II/III.

Der Verband hofft mit dieser neuen Sortiments-Regelung allgemein Anklang zu finden.

Bezeichnung der Sortierungen.

a) Tannen-Sobelmare.

I. Klaffe: Aftrein und annähernd aftrein, vorkoms mende kleine Afte in mäßiger Anzahl find zu tolerteren. Die Ware muß blank und rißfrei sein, vereinzelte kleine Trockenrisse sind gestattet.

II. Klasse: Sogenannte "Gute", ift gesundaftig, blank und rißfrei, ohne grobe und ausgefallene Afte. Borkommende, nicht zu große schwarze Afte, ferner Herzrisse, die nicht bis zur Oberstäche durchgehen, sowie kleine Endrisse sind zu dulden.

Endrisse sind zu dulden.
(In den beiden Qualitäten 1. Klasse und II. Klasse werden die herzgetrennten Bobenriemen und diejenigen mit Herz separat in den Handel gebracht.)

III. Klasse: Sogenannter "Ausschuß", darf eine größere Anzahl grober, auch etwas aussallender Aste haben. Ferner muß hartes, rotstreisiges Holz, sowie durchgehende Risse und Hobelfehler geduldet werden.

b) Pitchpine-Riemen.

Birka 90 Prozent aftrein; die Hobelseite muß splintsfrei, rißfrei und wurmfrei sein, vereinzelt auftretende Harzgallen, Harzstreisen und Ken sind zulässig.

c) Douglas-Fir bezw. Dregonrifts.

Birka 90 Prozent aftrein; die Ware muß durchweg mit aufrechtstehenden Jahresringen geltefert werden; vereinzelt vorkommende Harzgallen und Harzstreisen sind zu tolerteren, ebenso bis fünf Prozent Atemen mit durchgehendem Splint an einer Kante.

Asphaltlack, Eisenlack

Ebol (Isolieranstrich für Beton)

Schiffskitt, Jutestricke

roh und geteert

15393

E. BECK, PIETERLEN

Dachpappen- und Teerproduktefabrik.