



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Putz, Stuck, Rabitz

Winkler, Adolf

Stuttgart, 1955

Rundeisen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95575](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95575)

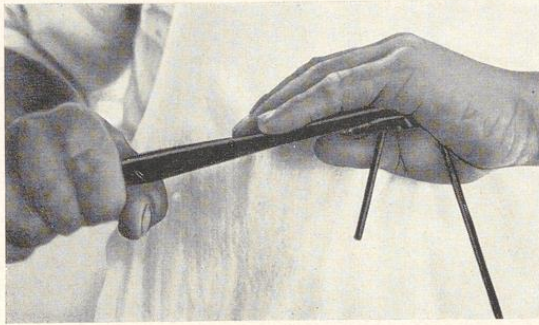


Bild 709. Anbiegen eines Hakens in der Hand mit einer Rabitzzange

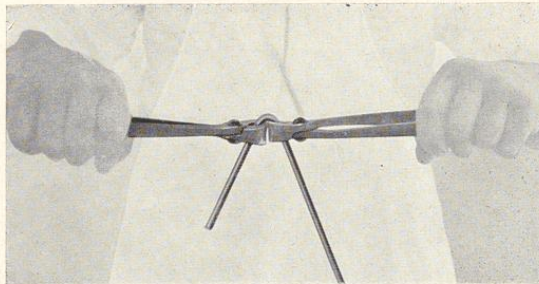


Bild 710. Anbiegen eines Hakens von Hand mit zwei Rabitzzangen

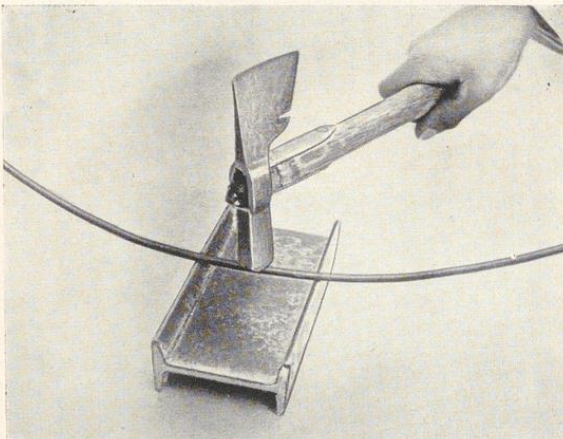


Bild 711. Rundbiegen der Rabitzstange durch Klopfen

Schraubstock

Bild 712-714

Der Schraubstock stellt ein wichtiges Werkzeug, insbesondere zur Herstellung der Eisenbügel und Abhänger, dar. Man unterscheidet gewöhnlich 2 Arten, und zwar den Schraubstock mit gelenkartiger Backenführung und denjenigen mit paralleler Backenführung, den sog. Parallel-Schraubstock. Für

die vorliegenden Zwecke erweisen sich beide als gleich vorteilhaft.

Biegeapparat

Bild 708

Zum Biegen der Eisenstäbe, besonders bei stärkeren Stangen, bedient man sich besonderer Biegeapparate. Hierbei können für Eisen bis zu 12 mm Durchmesser die Handbiegeisen und bei größeren Stärken die Biegeapparate verwandt werden.

Die Benützung besonderer Biegemaschinen ist dann angebracht, wenn es sich um eine große Anzahl gleichmäßig gebogener Stäbe handelt, wie z. B. bei der Herstellung großer Rabitzgewölbe.

Materialien und ihre Verarbeitung

Rabitzhaken

Das Befestigen der Abhänger und der Rabitzstangen an der Wand erfolgt stets mit besonderen Rabitzhaken in Längen von 5 bis 10 cm.

Der Rabitzhaken bildet unter den Befestigungsmitteln ein sehr wichtiges Glied, weil er nicht nur der Befestigung dient, sondern vielfach auch Lasten zu tragen hat. Ein unsachgemäßer Einschlag genügt hier schon, um eine Beschädigung des Kopfes herbeizuführen und damit den Anlaß für spätere Schäden zu geben.

Die Rabitzhaken sollen nur in handgeschmiedeter Ausführung verwendet werden und dementsprechend von unten nach oben konisch verlaufen. Die auf kaltem Wege gepreßten Rabitzhaken sind ungeeignet, weil der Kopf bei diesen oft schon nach wenigen Hammerschlägen abbricht. Um auch bei den geschmiedeten Haken eine Zerstörung des Hakenkopfes zu vermeiden, soll mit dem Einschlagen sofort Halt gemacht werden, wenn der Kopf die Stange berührt.

Unter keinen Umständen darf ein Rabitzhaken in die Unterseite eines Holzbalkens, also von unten nach oben, sondern nur in die Seitenfläche, und zwar etwas schräg von oben nach unten eingeschlagen werden. Die Last am Abhänger ist nicht vom Kopf, sondern vom Schaft des Hakens zu tragen.

Benzinger Krampen

Diese werden auch Spreiznägel genannt und haben den gewöhnlichen Haken und Krampen gegenüber den Vorzug, daß sie auf Zug viel höher beansprucht werden können, also eine größere Tragfähigkeit besitzen. Diese Krampen werden in Längen von 3 bis 20 cm hergestellt.

Rundeisen

Die Rundeisen kommen für die eigentliche Tragkonstruktion der Rabitzarbeiten, und zwar hauptsächlich in den Stärken von 4 bis 15 mm zur Verwendung. Sie werden in Bündeln von 4 bis 7 m Länge bezogen. Im einzelnen kommen hierbei folgende Stärken in Betracht: 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 und 15 mm, die dazwischenliegenden Stärken von 9, 11, 13 und 14 mm sind weniger üblich. Stärkere Eisen von 20 bis 30 mm Durchmesser sowie Formeisen (L oder T) werden nur bei großen Decken oder Gewölben erforderlich. Sie werden dann meist vom Schlosser montiert.

Die Stärke der Rundeisen ist dem jeweiligen Zweck anzupassen und eher zu groß als zu klein zu wählen.

→ Bündel zum Einschlagen

Im allgemeinen können für die verschiedenen Verwendungszwecke folgende Stärken angenommen werden:

	Tragstangen mm stark	Querstangen mm stark	Abhänger mm stark
Einfache Rabitzdecken, Unterzüge und Ummantelungen . .	7	5	5
Größere Rabitzdecken und Zementrabitz	8 od. 10	7 od. 8	5
Rabitzdecken mit Belastung durch schweren Stuck, Rabitzgesimse, Kassetten, Luftkanäle, Unterzüge usw.	8 od. 10	7 od. 8	5—10
Gewölbe nach Art und Größe	7—30	5—10	5—10
Abhänger über 5 m Länge . .			7—10
Einzelabhänger mit schwerer Belastung			10 od. 12
Fassaden	7—10	6	5—7

Können bei frei hängenden Rabitzdecken infolge beschränkter Befestigungsmöglichkeit nur wenige Abhänger angeordnet werden, dann ist die Stärke sämtlicher Eisen entsprechend höher zu wählen. Bei Verwendung von runden Tragstangen soll die Entfernung der Abhänger auf keinen Fall über 70 cm hinausgehen. Bei größeren Entfernungen müssen wegen der Durchbiegung Formeisen benützt werden. Glatt gezogene Stahlstangen eignen sich ganz besonders für Gewölbe, weil sie ohne Klopfen schön und gleichmäßig gebogen werden können. Der etwas höhere Ankaufspreis wird durch die Ersparnis an Arbeitszeit wieder ausgeglichen.

Gewicht der Rundeisen

∅ mm	kg je lfdm	∅ mm	kg je lfdm
3	0,055	12	0,888
5	0,154	15	1,387
6	0,222	20	2,466
7	0,302	25	3,853
8	0,395	30	5,549
10	0,617		

Drahtgewebe

Die zur Verwendung kommenden Drahtgewebe sind im Abschnitt Putzträger auf Seite 34 schon näher beschrieben.

Biegen der Rabitzstangen

Bild 708-714

Die Rundeisenstangen müssen für die verschiedenen Verwendungszwecke (Herstellung von Bögen, Gewölben und Gesimsen sowie Ummantelung von Trägern und Säulen) meist gebogen werden. Hierbei unterscheidet man:

- das Hakenbiegen,
- das Rundbiegen,
- das eckige Biegen oder Abwinkeln.

Hakenbiegen

Bild 708-710

Am zweckmäßigsten wird das Hakenbiegen mit dem Biegeapparat vorgenommen. Ein derartiger Apparat kommt aber im allgemeinen nur bei stärkeren Eisen zur Anwendung. Die Haken der Abhänger aus dünneren Rundeisenstäben werden mit der Zange angebogen. Bei Rundeisen bis 5 mm Stärke läßt sich der Haken ohne weiteres mit der Hand, unter Zuhilfenahme von nur einer Zange, biegen. Etwa 15 cm vom

Bild 712. Rundbiegen der Rabitzstange am Schraubstock

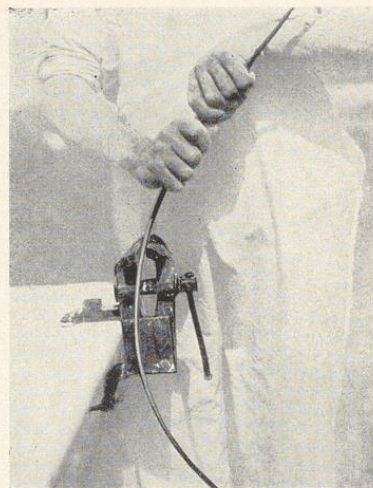
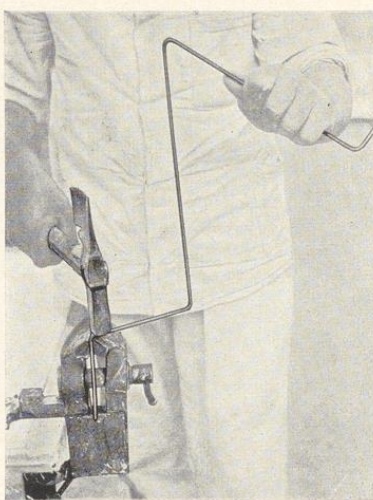


Bild 713. Eckiges Abwinkeln am Schraubstock



Ende des Stabes entfernt wird die Stange in den Kopf der Zange gelegt und dann durch einen leichten Druck mit der hohlen Hand ein scharfer Haken hergestellt. Bild 709.

Bei 7 mm starken Eisenstäben ist die Biegung nicht mehr mit der Hand auszuführen, sie muß dann schon mit 2 Zangen durchgeführt werden. Bild 710.

Vorteilhaft ist hiebei auch die Verwendung der Handbiegeisen, wie sie bei Eisenbetonarbeiten im Gebrauch sind. Bild 84.

Auch mit Hilfe des Schraubstocks lassen sich Haken herstellen. Man steckt ein kurzes Wasserleitungsrohr über das eingespannte Rundeisen und benützt es als Hebelarm für die Biegung.

Rundbiegen

Bild 711-712

Das Rundbiegen kommt hauptsächlich bei der Anfertigung der Tragstangen für den Bogen- und Gewölbebau in Betracht. Soweit nur dünnere Rundeisenstangen notwendig werden, kann das Biegen derselben in einfacher Weise mit 2 Rabitz-

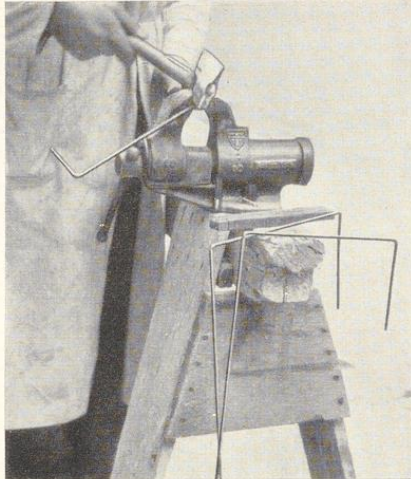


Bild 714. Die Herstellung der Bügel am Schraubstock

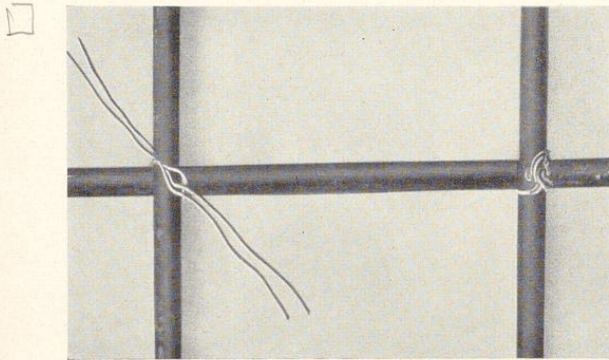


Bild 715. Der gewöhnliche Kreuzbund für die Rabitzstangen

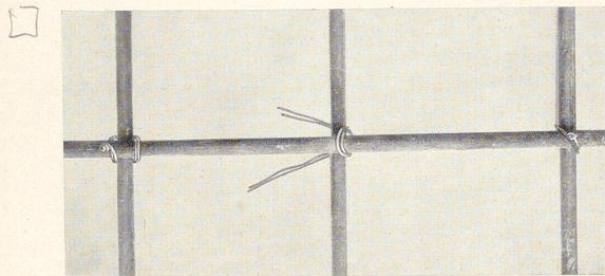


Bild 716. Der Doppelbund für die Rabitzstangen

zangen (ähnlich wie bei der Herstellung von Haken) ausgeführt werden. Die Stange gleitet dabei zwischen den beiden Zangenköpfen, die dicht beieinanderliegen. Der Druck auf die beiden Zangen darf nur sehr mäßig sein, er ist der gewünschten Biegung entsprechend einzustellen, die Ausführung muß also ziemlich gefühlsmäßig erfolgen. Bei stärkeren Biegungen

muß der Biegevorgang unter Umständen mehrere Male wiederholt werden, damit keine Knickung entsteht.

Das Biegen der Stange kann auch mittels Klopfen auf einem I-Eisen erfolgen. Die einzelnen Schläge müssen gleichmäßig und möglichst leicht, gegebenenfalls zu wiederholten Malen, ausgeführt werden, um eine gleichmäßige Rundung zu erzielen und jeden Knick zu vermeiden. Nach jedem Schläge wird die Stange ein Stück, je nach der zu erzielenden Krümmung, vorgeschoben. Bild 711.

Auch am Schraubstock kann das Biegen der Stangen ausgeführt werden. Die Stange darf dabei nicht fest eingespannt sein, sondern muß gerade noch zwischen den Backen des Schraubstocks hindurchgleiten. Bild 712.

Das Biegen sehr starker Eisen für große Gewölbe usw. wird zweckmäßig mit der Biegemaschine vorgenommen, das zu biegende Eisen wird hier durch 2 Walzen mit Einschnitt und Zahnung hindurchgeführt, die Stärke der Biegung wird durch entsprechende Einstellung der Walzen erzielt.

Doppelt geschweifte Formen können in der Weise hergestellt werden, daß auf dem Boden oder auf einem besonderen Brett die Biegung aufgezeichnet und danach Stifte oder Rabitzhaken eng aneinanderliegend eingeschlagen werden. Der Stab wird jetzt, an einem Ende beginnend, mit Gegenhaken gehalten und dann an die Hakenlinie angedrückt.

Eckiges Biegen oder Abwinkeln

Bild 713

Dies kommt hauptsächlich bei Rabitzummantelungen von Säulen und Unterzügen in Betracht. Das Abwinkeln wird am Schraubstock vorgenommen, nachdem zuvor die einzelnen Knickstellen am Eisenstab mit Kreide vorgezeichnet wurden. Gleichmäßige Winkelformen lassen sich dann erzielen, wenn man die zugeschnittenen Eisenstäbe zum Anzeichnen nebeneinanderlegt und die verschiedenen Biegestellen als Linien durchzieht. Die fertiggebogenen Eisen sind nach dem Aufriß nochmals zu kontrollieren.

Sind viele Biegungen herzustellen, dann ist es lohnenswert, hierfür besondere Biegeapparate zu verwenden. Teilweise sind diese Apparate so konstruiert, daß sich damit, nach entsprechender Einstellung des Apparates, sämtliche Biegearten, Haken, Bügel, Profile ausführen lassen. Neben der Gleichmäßigkeit in der Biegung wird damit eine wesentliche Zeitersparnis erzielt.

Binden der Stangenkreuzungen

Bild 715-718

Sämtliche Stangenkreuzungen von Trag- und Querstangen werden mittels verzinktem Bindendraht gebunden, damit sich die Stäbe in ihrer Lage nicht mehr verschieben können und die Eisenarmierung zu einem starren Gerippe wird.

Der Bindendraht wird dabei stets doppelt und nie einfach genommen. Man kann 2 verschiedene Bindungen unterscheiden, und zwar die einfachere Bindung, den sogenannten Kreuzbund, bei dem die Stangen nur einmal vom Draht umschlungen werden. Wesentlich besser ist der Doppelbund; hier werden die Stangen zweimal vom Draht erfaßt und damit fester aneinandergedreht.

Die überstehenden Drahtenden werden zunächst angedreht und später abgewickelt. Vorteilhaft ist es, diese überstehenden Enden, sogenannten Knüppel, stehen zu lassen und später die Gewebbahnen damit anzuheften.

Bügel oder Knagge

Bild 714

Die Bezeichnung Bügel stimmt mit der sonst im Bau- bzw. Eisenbetongewerbe üblichen nicht ganz überein. Hier werden mehr die Trag- als die reinen Verbindungseisen als Bügel bezeichnet. Bügel werden also bei den Rabitzkonstruktionen die Eisenstäbe genannt, die die Form des Gewölbes, Gesimses oder Unterzuges darstellen und entsprechend gebogen sind.

Als Form- und Tragstange ist der Bügel stets genau nach den gegebenen Zeichnungen bzw. den sich daraus ergebenden Aufrisslinien herzustellen, außerdem ist auf eine sorgfältige Abhängung und eine gute Verankerung desselben zu achten. An den beiden Enden wird der Bügel zur guten Befestigung stets mit einem Haken versehen.

Die Bügel werden meist, sofern die Konstruktion nicht eine andere Anordnung erfordert, in einem Abstand von 30 bis 35 cm angelegt. Bei Gewölben wird die Aufstellung an Ort und Stelle mit Hilfe der Lehrbogen vorgenommen. Zur Regulierung der Putzstärke wird der Lehrbogen, der die fertige Bogen- oder Gewölbeform darstellt, mit 3 cm starken Holzklötzchen versehen und über diese der Bügel auf dem Lehrbogen festgebunden.

Bei Gurtbögen bestimmt der Bügel die Breite bzw. Stärke des Bogens und dient gleichzeitig als Aufhänger für die Bogenstangen. Die Bügel werden hier nicht, wie sonst üblich, senkrecht zur Decke, sondern in radialer Richtung zu dem betreffenden Bogen eingesetzt.

An Gesimsen muß zum Zwecke der richtigen Befestigung der Bügel der Lattengang angeschlagen und die Schablone eingesetzt werden. Um den nötigen Spielraum für den aufzubringenden Putz zu erhalten, werden auf die Stirnseite der Schablone einige Stifte eingeschlagen. Dünnwandige Beleuchtungsrippen, die weit vorspringend in den Raum ragen, lassen sich vielfach nicht mit Bügeln herstellen, man benützt dann starke Flacheisen, die der Form der Rippen entsprechend warm gebogen und für die Befestigung der Verbindungsstangen durchbohrt sind.

Abhänger

Bild 719-732

Die Sicherheit einer Rabitzkonstruktion hängt zu einem sehr erheblichen Teil von der sachgemäßen Ausführung der Abhängung ab. Es darf nicht vergessen werden, daß von den Abhängern die ganze Last der Rabitzkonstruktion, die bei Decken und Gewölben mitunter sehr groß werden kann, aufzunehmen bzw. auf die darüberliegenden Konstruktionsteile zu übertragen ist. Die Abhänger werden stets auf Zug beansprucht und müssen deshalb an beiden Enden gut geschlossen sein. Jeder offene Abhänger bedeutet eine Gefahr, wenn auch nicht sofort für den Einsturz der ganzen Konstruktion, so doch für eine Senkung oder Überbeanspruchung anderer Konstruktionsteile.

Im allgemeinen sind für die Wahl und Anbringung der Abhänger folgende Gesichtspunkte maßgebend:

Bei einfachen Rabitzarbeiten, unbelasteten Rabitzdecken usw. ist für die Abhänger 5 mm starkes Rundeseisen zu wählen. Bei belasteten Decken und Gewölben sind die Eisenstäbe je nach der Größe der Last, der Art der Anbringung und dem Abstand der Abhänger entsprechend stärker mit 7, 8, 10 oder 12 mm zu wählen. Eingehende Überlegung ist dazu nötig, um das richtige Stärkemaß zu treffen.

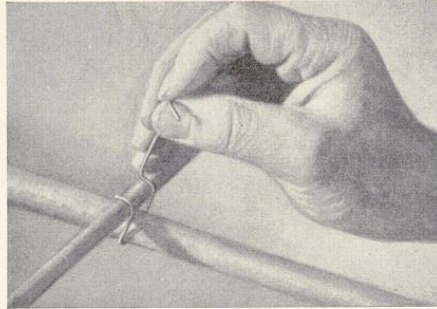


Bild 717. Binden (Einsetzen) der Stangenkreuzung mit dem Stabilverbinder

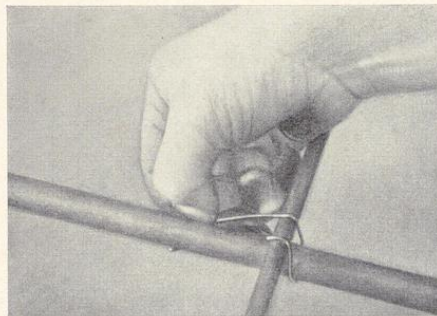


Bild 718. Binden (Festhaken) der Stangenkreuzung mit dem Stabilverbinder

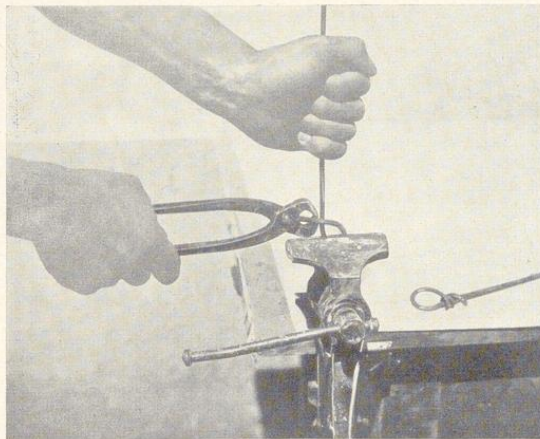


Bild 719. Die Herstellung der oberen Öse am Schraubstock

Auf 1 qm Rabitzdecke rechnet man 4-5 Abhänger.

An Vollsteindecken und massiven Gewölben ist die Befestigung mit Rabitzhaken unzulässig, es sind hierfür besondere Ösen mit Widerhaken in die Decke einzusetzen.

Die Abhänger sind versetzt anzuordnen, wobei immer ein Kreuzungspunkt der Stangen übersprungen wird.

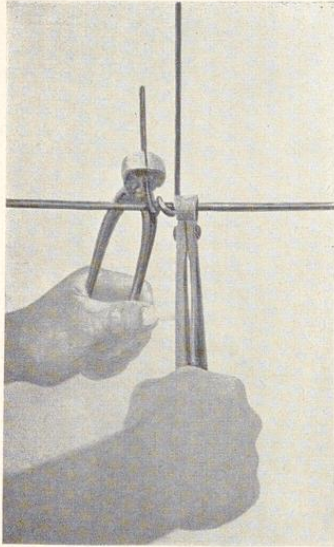


Bild 720. Die Ausführung des unteren Abhängerschlusses mit zwei Rabitzstangen

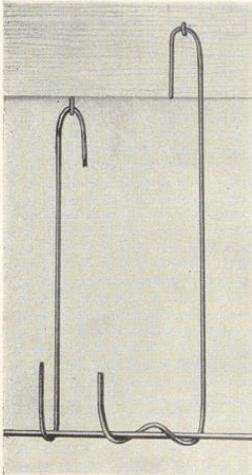


Bild 721. Mangelhaft geschlossene Abhänger und falscher Hakeneinschlag (links)

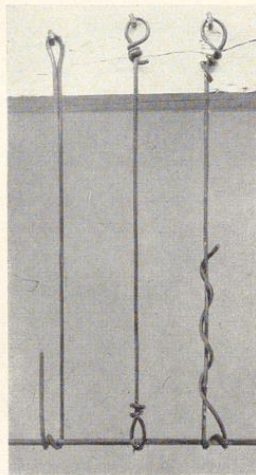


Bild 722. Richtig geschlossene Abhänger und richtiger Hakeneinschlag



Bild 723. Abhängerbefestigung an durchbohrten eisernen Trägern

Die Abhänger sollen bei Rabitzdecken möglichst senkrecht, bei Rabitzgewölben radial, d. h. winkelrecht zum Lehrbogen angeordnet werden.

Abhänger dürfen nicht mit Gips in massiven Decken befestigt werden.

In Decken einzustemmende Löcher müssen konisch (nach innen weiter) angelegt werden.

Die einzementierten Ösen müssen mit Widerhaken versehen sein.

Bei ungenügender Befestigungsmöglichkeit sind die Abhänger strahlenförmig anzuordnen, für den Sammelabhänger bzw. für die Öse ist ein Rundeseisen von mindestens 10 bis 12 mm Stärke zu wählen.

Ist mit Feuchtigkeitseinwirkungen zu rechnen, dann sind nur verzinkte oder durch Anstrich (mit Mennige, Rostschutzfarbe oder Zementmilch) genügend geschützte Eisen zu verwenden.

Die Herstellung und Befestigung der Abhänger erfolgt, je nach der Befestigungsmöglichkeit, in verschiedener Weise.

Obere Öse

Bild 719-722

Wenn möglich, werden sämtliche Abhänger nach einem Maß zugeschnitten und sogleich der Haken für die obere Öse entweder in der hohlen Hand oder mit dem Biegeeisen angebogen, hierauf wird der Haken in den Schraubstock eingespannt und mit der Zange zur Öse geschlossen; das überstehende kurze Ende wird dabei zweimal um den Abhänger gewickelt.

Eine einfachere Ösenbildung wird durch Einspannen in den Schraubstock oder entsprechendes Zusammendrücken mit der Zange hergestellt. Diese Öse ist besonders bei geringer Beanspruchung im Gebrauch. Bild 722 links.

Bei Aufnahme größerer Lasten ist die vollständig geschlossene Öse zuverlässiger und unbedingt vorzuziehen. Bild 722 rechts und Mitte.

Abhänger, die an Holzbalken befestigt werden, können auch mit einem kurzen, angebogenen Winkel versehen werden, das Ende wird dann schräg abgeschnitten und in den Holzbalken eingetrieben. Durchaus falsch ist es, den Abhänger an einer oder gar an beiden Aufhängeseiten offen zu lassen. Bild 721.

Unterer Schluß des Abhängers

Bild 720 und 722

Dieser wird erst ausgeführt, nachdem die Tragstangen angelegt sind. Er ist mit der gleichen Sorgfalt wie die obere Öse auszuführen, weil er auch denselben Zweck zu erfüllen, d. h. eine unlösbare Verbindung der Rabitzdecke mit der darüberliegenden Konstruktion herzustellen hat.

Gute und schlechte Ausführungen des unteren Schlusses zeigen die Bilder 721 und 722.

Der untere Schluß kann auch unter Zuhilfenahme von 2 Rabitzzangen vorgenommen werden. 1 Zange greift über die Tragstange und hält den Abhänger fest. Mit der 2. Zange wird das Ende des Abhängers 2mal fest anliegend um die Tragstange geschlungen.

Das Abhängen geschieht stets an den unteren Tragstangen, niemals dürfen die dünneren Quer- oder Verbindungsstangen allein mit den Abhängern gefaßt werden. Um die obere Öse und den unteren Schluß sachgemäß herstellen zu können,

müssen die Stangen für die Abhänger 30 cm länger als das Abstandsmaß der Rabitzdecke zugeschnitten werden.

Befestigung der Abhänger an Hohlsteindecken Bild 724

Zur Befestigung der Abhänger wurden in die Decke bisher Löcher eingeschlagen, die obere Öse mit einem besonderen Bolzen hindurchgeschoben und einzementiert. Diese Arbeit war sehr zeitraubend und mühevoll, ganz abgesehen von den vielen Durchbrüchen durch die Decke, die nicht immer zur Freude der Bauleitung erfolgten. Hier stellt nun die Verwendung des Rapid- oder Näscherhammers eine sehr bedeutende Verbesserung und Vereinfachung der Abhängung dar. Die zur Befestigung der Abhänger erforderlichen Gewindebolzen werden mit Hilfe dieses Hammers direkt in die Betonbalken geschossen. Das Herstellen von Durchbrüchen fällt vollkommen weg. Die Abhängung wird damit also wesentlich erleichtert und, was sehr wichtig ist, die Sicherheit in der Abhängung wird bedeutend erhöht. Bild 100 und 101.

Befestigung der Abhänger an Eisenbalken Bild 725-727

Hierbei kommt es darauf an, ob die Anlage der Rabitzdecke oder des Rabitzgewölbes schon bei der Ausführung der Trägerlage berücksichtigt und dementsprechend angeordnet wurde, oder ob die günstigste Verbindungsmöglichkeit erst später gesucht werden muß. Sind die Eisenträger nicht zur Aufnahme einer begehbaren Decken- oder einer Dachkonstruktion bestimmt, sondern besonders für die Rabitzanlage eingebaut, dann kann auch die Abhängung in durchaus normaler Weise vorgenommen werden. In den meisten Fällen sind die Eisenträger zur Befestigung der Abhänger in Abständen von etwa 70 cm durchbohrt. Die Abhänger werden dann eingeschoben und an Ort und Stelle mit der Zange geschlossen.

Sind die Träger schon so verlegt, daß die Rabitzdecke unmittelbar, also ohne Abstand, an den Trägern befestigt werden kann, dann ist eine Durchbohrung der Träger nicht notwendig. Die Abhänger werden dann einfach um den Eisenträger geschlungen. Bei zu großem Trägerabstand werden kleinere Zwischeneisen (T-Eisen) eingelegt und an diesen dann die Abhänger durch Umwicklung befestigt. Kommen Spezialausführungen zur Anwendung, dann haben sich die Durchbohrungen der Träger nach der Deckenanlage zu richten und können erst später vorgenommen werden. Bild 723.

Sind Rabitzdecken an hölzernen oder eisernen Dachstühlen aufzuhängen, dann muß die günstigste Aufhängeart gesucht werden. Das Befestigen der Abhänger an den vorhandenen eisernen Trägern erfolgt meist durch Umschlingung. Die Führung der Abhänger, ob in senkrechter oder schräger Richtung oder Aufhängung in Bündeln, richtet sich nach der vorhandenen Eisenkonstruktion. Eine gute Abhängung zeigen die Bilder 726-728.

Weniger mustergültig ist dieselbe auf Bild 729.

Auch an Eisenträgern ist eine Befestigung der Abhänger mittels eingeschossener „Rapid-Bolzen“ möglich.

Befestigung der Abhänger an ausbetonierten Eisenträgern Bild 725 und 732

An den ausbetonierten Eisenträgern ist eine nachträgliche Umschlingung oder eine Durchbohrung nicht mehr möglich.

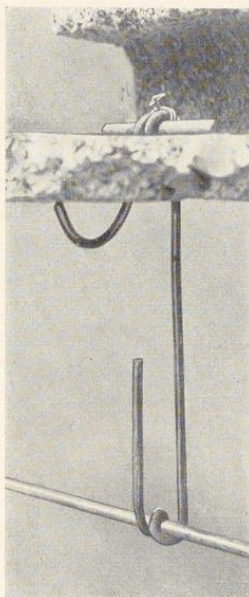


Bild 724. Abhängerbefestigung im Deckenhohlkörper

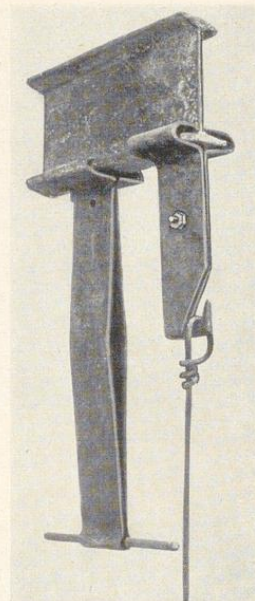


Bild 725. Abhänger und Trageisen an eisernem Träger

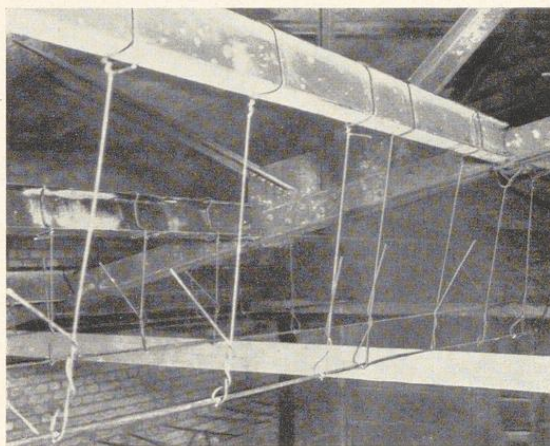


Bild 726. Sachgemäße Abhängung an eisernem Dachstuhl

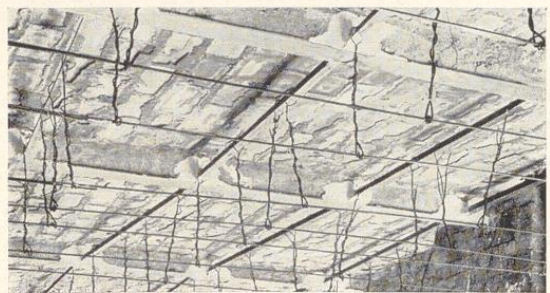


Bild 727. Gute Abhängung an einer eisernen Trägerdecke



Bild 728. Strahlenförmige Abhängung einer Rabitzdecke an den eisernen Trägern eines Betondaches

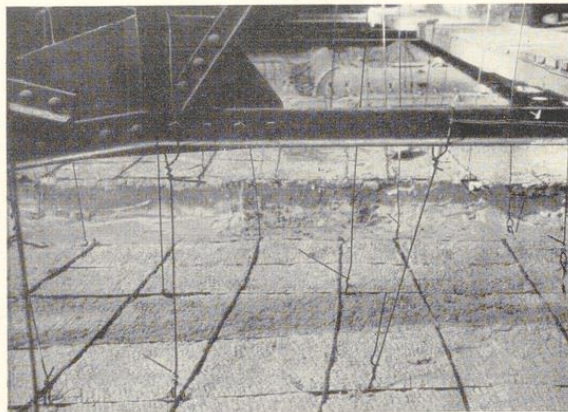


Bild 731. Abhängen einer Rabitzdecke an eiserner Dachkonstruktion

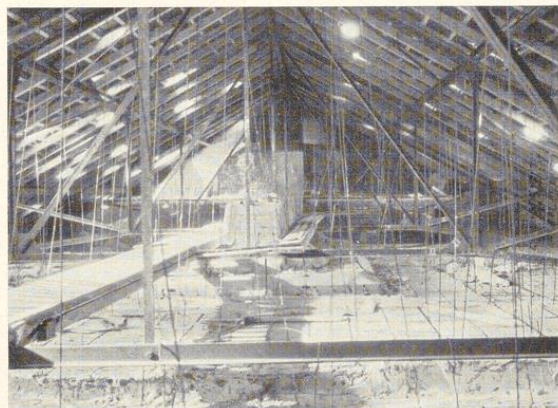


Bild 729. Abhängung einer Rabitzdecke an den hölzernen Sparren des Daches; dies erfordert sehr lange Abhänger

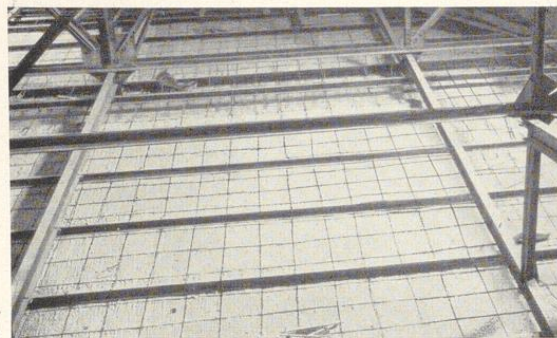


Bild 730. Rabitzdecke ohne Abhänger, die eisernen Träger wurden für diesen Zweck besonders angelegt

aufgelegt!

Hier bleibt als einziger Weg die Befestigung der Abhänger an den unteren, meist noch sichtbaren Trägerflanschen. Dies geschieht mittels sogenannter Schellen, die aus Flacheisen gefertigt und um den Trägerflansch gelegt werden. Die Ausführung derselben kann in verschiedener Weise vorgenommen werden, wobei aber in jedem Falle die obere Krallenbildung und die Verschraubung gleich bleiben. Es ändert sich also nur die Befestigung des Abhängers. Zwei Ausführungen zeigt das Bild 725.

Auch hier läßt sich der Rapidhammer zum Einschließen von Aufhängebolzen in den Beton sehr vorteilhaft verwenden.

Befestigung der Abhänger an Vollsteindecken oder Gewölben

Die Befestigung der Abhänger darf keinesfalls mit Dübeln in den Fugen der Deckensteine erfolgen. Am besten ist es, Flacheisenstücke zu verwenden, die zur Aufnahme der Abhänger auf einer Seite mit einer Durchbohrung oder einem Schlitz und auf der anderen Seite zur Befestigung in der Decke mit einem Widerhaken (auch Dollen) versehen sind und mit Zementmörtel in die Decke eingesetzt werden.

Befestigung der Abhänger an Eisenbetondecken

Ist die Anlage schon bei Herstellung der Eisenbetondecke bekannt, so ist es am zweckmäßigsten, die Abhänger durch die Schalung zu stecken und gleich mit einzubetonieren. Auch das Einbetonieren besonderer Befestigungshülsen hat sich als vorteilhaft erwiesen.

Wird dies versäumt oder muß unter eine bereits vorhandene Eisenbetondecke eine Rabitzdecke eingezogen werden, so wird für die Abhänger in der Weise eine Befestigungsmöglichkeit geschaffen, daß die in der Decke vorhandenen Trag- bzw. Armierungseisen an den erforderlichen Stellen freigelegt und um diese Abhänger geschlungen werden. Es kommt dies allerdings einem gewaltsamen Eingriff in das Gefüge der Decke gleich, diese Arbeit muß deshalb mit aller Vorsicht ausgeführt werden. Ist die Lage der Armierungseisen nicht bekannt, dann kann das Aufsuchen zu einer ziemlich zeitraubenden und kostspieligen Arbeit werden.

Hat die Eisenbetondecke nur eine verhältnismäßig geringe Stärke aufzuweisen und ist noch mit keinem Bodenbelag ver-

sehen, dann kann dieselbe an den Aufhängestellen der Rabitzdecke auch mit einem elektrischen oder durch Luftdruck betriebenen Meißel (Bewi-Meißel) vollständig durchbohrt werden. Die Abhänger werden dann durch die Decke hindurchgeführt, oben umgebogen, eine starke Rundeisenstange durch die Öse geführt und einbetoniert. Welcher Weg hier am gangbarsten erscheint, muß in jedem einzelnen Falle besonders untersucht und festgelegt werden.

Werden Aufhängebolzen mit dem Rapid- oder Näscherhammer eingeschossen, dann wird die Aufhängung sehr vereinfacht.

Rabitzgewebe

Bespannung des Eisengerippes mit Rabitzgewebe Bild 733-736

Das gewöhnliche Rabitzgewebe hat quadratische Maschen von 10 mm Maschenweite und 1 mm Drahtstärke. Die einzelnen Drähte liegen ohne besondere Verbindung über- bzw. untereinander, so daß sich die Maschen beliebig verschieben lassen.

Das sechseckig gekurbelte Drahtgewebe kommt wegen des höheren Anschaffungspreises gewöhnlich nicht zur Anwendung, ist aber für Zementrabitzarbeiten vorteilhafter als das quadratische.

Als sehr vorteilhaft erweist sich das vollständig geschweißte Drahtgewebe (Metallnetz)*, bei dem sich die Drähte nicht mehr verschieben können. Dazu kommt noch, daß sich dieses Gewebe wesentlich leichter verarbeiten läßt als das gewöhnliche Rabitzgewebe.

Nach DIN 1964 sollen Drahtgeflecht und Bindedrähte bei Verwendung von Gipsmörtel oder Kalkmörtel mit Gipszusatz stets verzinkt sein.

Im Handel befinden sich sowohl rohe (schwarze) als auch verzinkte Rabitzgewebe. Das rohe Gewebe kommt nur für Zementrabitzarbeiten in Betracht, das verzinkte Gewebe dagegen kann bei sämtlichen Arbeiten Verwendung finden. Die Breite der Gewebe bewegt sich zwischen 10 und 100 cm, die Rollenlänge beträgt stets 50 m.

Zum Binden der Eisen und Gewebe kommt für Gipsrabitzarbeiten nur verzinkter Draht zur Verwendung. Für Zementrabitzarbeiten dagegen kann auch schwarzer, unverzinkter Draht benützt werden.

Der Bindedraht wird in Ringen von 2 kg und in einer Stärke von 0,9 mm bezogen, hierbei ist dem geschmeidigen, leicht biegbaren Draht stets der Vorzug zu geben.

Dieser feine Draht verwickelt sich sehr leicht beim Abrollen und erschwert dadurch die Arbeit. Zudem ist es unpraktisch, den Bindedraht nur in der gerade erforderlichen Länge abzuschneiden. Aus diesem Grunde legt man sich eine größere Zahl von Bindedrähten in einer Länge von 2 m zurecht, die dann in einem Büschel auf dem Stangengerippe aufgehängt werden.

Zur Herstellung eines soliden Büschels wird der Draht vom Ring auf zwei Eisenstäbe abgewickelt. Die Stäbe (kurze Stücke) werden dazu in einem Abstand von 1 m in die Wand eingeschlagen, auf diese der Ring vorsichtig abgewickelt, oben und unten zusammengebunden und dann an einem Ende aufgeschnitten. Dieses Drahtbündel, auch Zopf genannt, wird dann mit den beiden Enden nach oben aufgehängt, damit die einzelnen Fäden leicht herausgezogen werden können.

* Hersteller: Deutsche Metallnetzwerke, Emmerich/Rhein.

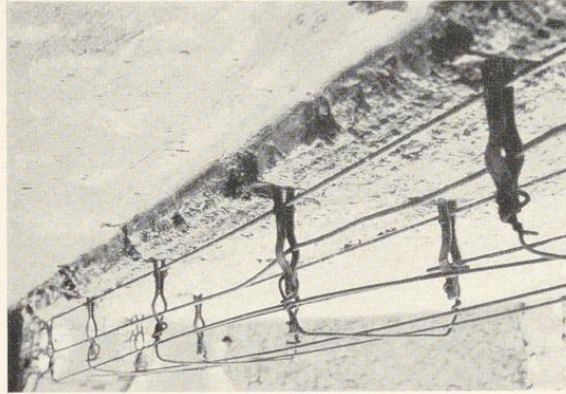


Bild 732. Abhängung der Rabitzkonstruktion an eiserner Trägerdecke mit angeschraubten eisernen Schellen

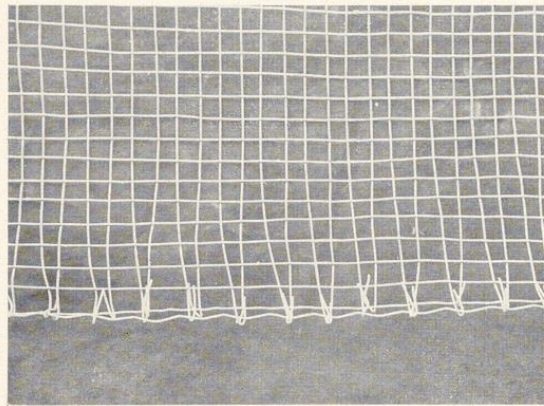


Bild 733. Umbucken des Rabitzgewebes am äußeren Rand

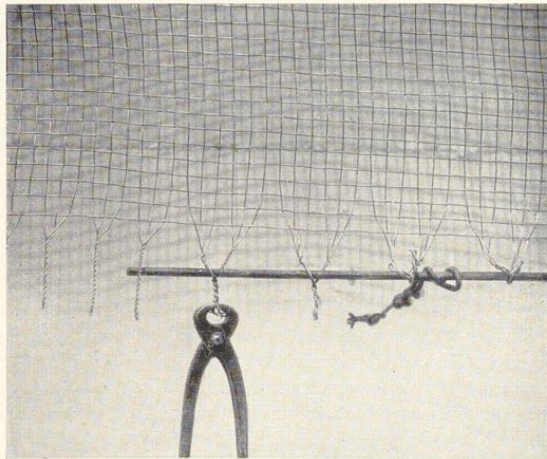


Bild 734. Zusammendrehen der Drahtenden mit der Zange