

La regolazione automatica del generatore di vapore: con apparecchiatura elettrica a ponte di Weathstone; con apparecchiatura a servomotore idraulico ed ugello oscillante (tipo Ascania); con apparecchiature pneumatiche.

Le condotte di vapore e le apparecchiature accessorie; perdite di carico e calcolo dei diametri; isolamento termico; collocamento delle condotte nei locali di lavorazione.

La energia per l'azionamento dell'impianto - Sua produzione autonoma presso la fabbrica con particolare riguardo al ciclo di vapore e contropressione - Gli impianti elettrici per la distribuzione dell'energia nell'impianto: cabina di trasformazione, apparecchiatura di rifasamento, quadri, linee, motori elettrici con relativi teleruttori e salvamotori.

Il movimento dei materiali nella fabbrica - Necessità di una disposizione razionale dei locali e dei magazzini - Impostazione del problema relativo alla meccanizzazione dei trasporti.

Lo scarico dei materiali alla rinfusa dai carri d'adduzione al parco e dal parco alla utilizzazione - Parco servito da gru a ponte con benna oppure da rovesciatore di carri ferroviari ad elevatore - I trasportatori a carrelli senza rotaie; il tipo elevatore a forcella e suo modo d'utilizzazione.

I trasportatori continui a palette, a nastro, a tazze fisse, a tazze oscillanti: schemi relativi; problemi meccanici relativi al loro funzionamento; assorbimento di potenza - I trasportatori a rulli, a scossa, a coclea - Il trasporto pneumatico: suo principio di funzionamento a schemi diversi d'impianto; nozioni generali sulla sua calcolazione.

IMPIANTI MINERARI

(Prof. LELIO STRAGIOTTI)

Parte I. - Apparecchiature ed elementi meccanici comuni agli impianti di miniera.

Generalità sui motori di comando - Motori animati: lavoro umano - Motori ad aria compressa, a vapore, a combustione interna - Motori elettrici: il problema della regolazione di questi; accessori per comando elettrico - Caratteristiche dei motori per la trazione.

Organi per la trasmissione meccanica dell'energia: cinghie, catene, funi (vegetali e metalliche, cavi per trasporti funicolari, cavi per estrazione), ganci, giunti, innesti, riduttori di velocità, coppie di frizione, ruote, supporti, freni.

Richiami sul trasporto dell'energia mediante aria compressa.

Argani e paranchi.

Cenni sulle esigenze particolari degli impianti elettrici di miniera: tensione di distribuzione, stazioni di trasformazione e di conversione, conduttori di corrente, apparecchiature per segnalazioni elettriche, apparecchiature speciali per ambienti grisoutosi.

Parte II. - Strutture relative agli impianti di miniera.

La resistenza a fatica e la progettazione degli organi meccanici e delle strutture portanti degli impianti di miniera - Materiali più comunemente impiegati.

Tipi di strutture portanti più comuni relative ad impianti di miniera - Dettagli di costruzione e di progetto di strutture reticolari piane e tridimensionali in legno, ferro e cemento armato.

Depositi di merci e materiali sciolti: depositi di minerali sul terreno ed in tramogge - Silos: tipi costruttivi e norme di calcolo.

Parte III. - Impianti di trasporto.

Richiami della classificazione dei trasporti di miniera: trasporti interni ed esterni, secondari e principali - Fattori determinanti la scelta ed il coordinamento dei trasporti, in connessione con le varie operazioni produttive di una miniera.

Caratteristiche dei materiali da trasportare.