

Rury znormalizowane po spawaniu nie wykazywały po zluutowaniu pęknięć. Autor nie znajduje ścisłego uzasadnienia przyczyny pęknięcia, przypuszcza jednak, że zrekrytalizowane przez ogrzanie w mosiądzu ziarna dają przy przekrytalizowaniu drobniejsze, a na granice ich wciska się mosiądz. Za możliwe uważa również to, że naprężenia przy przekrytalizowaniu powstałe są większe od wytrzymałości tworzywa rur przy 1100° i że to powoduje pęknięcie materiału. Mimo że teoretycznie nie wyjaśniono zjawiska w dostateczny sposób, stwierdzenie przyczyn jest bardzo ważne dla praktyki. Wskutek strat cynku, mosiądz tężeje i wtedy dla uzyskania mniejszej gęstości kąpeli lutowniczej podnoszą robotnicy jej temperaturę, czego — rzecz oczywista — należy się starać unikać. (Dr.-Inż. Riede. S t. u. E. 49 (1929), str. 1161).

K—d.

## OBRÓBKA METALI.

### Pasowania.

W komunikacie Niemieckiego Komitetu Normalizacyjnego (DIN), w zeszycie drugim „Maschinenbau” z r. b. omówione są dokonywane w Niemczech usiłowania, zmierzające do znormalizowania pasowań włączanych w klasie „Schlichtpassung”, równoważnej pod względem dokładności z klasą 4-tą układu polskiego. Dotychczas istniały już normy parowozowe (LON 202—205), przewidujące pasowania włączane w klasie „Schlichtpassung”, oraz normy wagonowe (WAN 25), przewidujące jedno pasowanie włączane i jedno skurczowe w klasie „Grobpassung”; jednak dla ograniczonych obszarów średnic. Nowe projekty pasowań włączanych w klasie „Schlichtpassung” pochodzą z niemieckiego urzędu uzbrojenia oraz fabryki Hanomag i Linke-Hoffman-Busch. Pierwszy jest raczej fragmentaryczny, inne, rozciągnięte na obszary od 10—500 mm, obejmują liczny szereg pasowań włączanych, opartych jednak na niemieckiej jednostce pasowań ( $0,005 \sqrt[3]{d}$ ), co, jak zostało wyraźnie stwierdzone, sprzeciwia się istocie pasowań włączanych. To też średnie wciski [wahają się np. dla jednego i tego samego pasowania (Pr 5 — Hanomag) w granicach od  $\frac{D}{1000}$  (dla  $D = 360 \div 500$  mm) do  $\frac{D}{100}$  ( $D = 10 \div 18$  mm)! Ujemna cecha niemieckiego układu pasowań, ujawniająca się w tym, że charakter pasowania (zwłaszcza w pasowaniach luźnych i bardzo ciasnych) zależy od wymiaru nominalnego, występuje tu bardzo wyraźnie. Widać w tym wielkie trudności, jakie napotyka przemysł niemiecki, usiłując swe pasowania włączane mimo wszystko „włoczyć” w ciasne i nieodpowiednie dla nich ramy pierwiastka sześciennego z wymiaru nominalnego.

Charakterystyczne jest też usiłowanie wprowadzenia pasowań włączanych do „Schlichtpassung”, a więc do klasy o (tak małej) stosunkowo dokładności, że wartość tych pasowań wydaje się być problematyczną; jest to oczywiście następstwem braku w układzie niemieckim klasy pośredniej między „Feinpassung” i „Schlichtpassung”, jakiejś „Mittelpassung”, odpowiadającej naszej klasie 3-ej.

Omawiany komunikat podaje też projekt wstępny pasowań włączanych w klasie 2-ej, opracowany przez komitet ISA (międzynarodowego komitetu normalizacyjnego), złożony z przedstawicieli Niemiec, Szwajcarii, Szwecji, Czecho-

łowacji i Francji i mający za zadanie opracować projekt międzynarodowego układu pasowań. Jak wiadomo, komitet ten postanowił ograniczyć początkowo zakres swych prac do obszaru średnic do 180 mm, gdyż w tych granicach różnice układów są stosunkowo nieznaczne i doświadczenie zdobyte znacznie większe. Z zadowoleniem stwierdzamy, że pasowania włączane według propozycji tego Komitetu są niezmiernie zbliżone do pasowań przyjętych w naszym układzie, a w każdym razie daleko bardziej niż do pasowań włączanych układów krajów reprezentowanych w Komitecie; przypomnieć warto, że opierając się zasadniczo na układzie szwedzkim, w tych właśnie pasowaniach włączanych odstąpiliśmy odeń i, w drodze logicznie pomyślanego kompromisu między nim a układem czechosłowackim, stworzyliśmy własne pasowania włączane. Projekt komitetu przyjęć możemy jako wyraźne potwierdzenie trafności naszego wyboru.

W. M.

## Bibliografia.

**Mechanika budowli**, Witold Wierzbicki, inż., dr. nauk technicznych, docent politechniki warszawskiej. Nakład Komisji Wydawn. Br. Pom. Stud. Politechniki Warszawskiej. Str. 603. Warszawa, 1929.

Miło jest zwrócić uwagę na dobrą i wartościową książkę, a do takich książek należy podręcznik omawiany, i to tak ze względu na swój zakres, jak również na sposób ujęcia.

Na około sześciuset stronach ujmują autor kolejno następujące działy: I. Charakterystyka przedmiotu. II. Składanie i rozkładanie sił. III. Momenty statyczne i momenty bezwładności. IV. Momenty zginające i siły poprzeczne w belkach prostych statycznie wyznaczalnych. V. Naprężenie i odkształcenie przy wyciąganiu i ściskaniu. VI. Naprężenie i odkształcenie przy zginaniu w pł. sił. VIII. Równanie równowagi sprężystej w płaszczyźnie i wykresy naprężeń. IX. Wyznaczanie naprężeń bezpiecznych. X. Uogólnienie zjawisk zginania i ściskania. XI. Belki statycznie niewyznaczalne. XII. Układy ramowe. XIII. Układy krzywolinijne. XIV. Kratowice przegubowe. XV. Układy ramowo-kratowe. XVI. Energia soredysta. XVII. Wytrzymałość na wpływy dynamiczne. XVIII. Równowaga mas ziemnych. XIX. Murry podporowe i zapory. XX. Układy przestrzenne pełne. XXI. Układy przestrzenne kratowe.

Podaję celowo zestawienie tytułów wszystkich rozdziałów, gdyż charakteryzuje ono najlepiej wielostronność i całościowość kwestyj, traktowanych w tem dziele. Omówione są w niem wszystkie najważniejsze zagadnienia, jakie stają przed inżynierem konstruktorem i architektem, w sposób pragmatyczny, jasny, przystępny, a ścisły — i to z ciągłym odnoszeniem się do konkretnych spraw, z jakimi zetknąć się mogą. Myśl ta przebiega z każdego rozdziału, przez co podręcznik nabiera specjalnej wartości. Np. w dziale XX omówione są płyty, zbiorniki, kopuły i sklepienia krzyżowe i klasztorne. Jako inny przykład podam, że przy omawianiu murów oporowych autor poruszył nawet obliczanie murów słuzowych z otworami podłużnymi.

Wartość dzieła zwiększa samodzielne potraktowanie poszczególnych zagadnień, oraz podanie wyników prac autora (np. o wytrzymałości prętów złożonych w mostach żelaznych).

Dla inżynierów, będących głównie praktykami, byłoby rzeczą pożyteczną dodać przykłady, któreby ułatwiły im praktyczne zastosowanie książki. Uwaga ta podyktowana jest raczej względami czysto praktycznymi. Jeżeli zaś chodzi o treść książki, o jej układ, o wartość wewnętrzną, to stoi ona wysoko i jest bardzo cennym nabytkiem naszej literatury technicznej. Polecić ją gorąco można nie tylko studentom, którzy zgłębiają dopiero nauki techniczne, ale także — bodaj czy nie w pierwszym rzędzie — i inżynierom w pełni sił i pełni pracy.

St. Bryła.