



DrOIN 44849

Mgr inż. Bogdan Ziółkiewicz

*Badania wpływu starzenia na przebieg wytłaczania
miseczek z grubych stalowych blach tłoczonych
oraz na własności mechaniczne i technologiczne
otrzymanych półfabrykatów*

Politechnika Poznańska

1961 r.

P R O M O T O R

Prof. dr Feliks Tychowski

R E C E N Z E N C I

Brak danych o recenzentach

OPIS FIZYCZNY

JĘZYK TEKSTU	polski
LICZBA TOMÓW	1
LICZBA STRON	58
FORMAT	30 cm
OKŁADKA I STAN TECHNICZNY VOLUMINU	- bordowa, gładka, twarda oprawa - okładka oderwana od trzonu książki - zniszczona górna część grzbietu - naderwana wklejka
LICZBA RYSUNKÓW	40
LICZBA TABEL	34
LICZBA ZDJĘĆ	20 (wliczone do rysunków)
ZAŁĄCZNIKI	brak
ZNAKI SZCZEGÓLNE	- jednostronny zapis maszynowy - duży obszar lewego marginesu - egzemplarz oryginalny (nie jest to kopia) – na odwrocie stron dostrzegalne wytłoczenia poszczególnych liter zapisu maszynowego - pofalowane strony pracy – ze względu na liczne, wklejone zdjęcia - ślady wykonanych ołówkiem linii pomocniczych określających miejsce wklejania zdjęć - w przypadku mniejszych formatów ilustracyjnych, np. zdjęć mikrostruktur blach – rysunki numerowane i opisywane maszynowo (patrz rys. III.5. a, b, c), w przypadku wykresów – sam rysunek i dane tworzone ręcznie i całość - strony książki zawierające głównie fotografie (oryginalne, czarno-białe) różne od większości kart – większa gramatura, sztywność papieru i gładza, lekko błyszcząca powierzchnia - tytuły rozdziałów podkreślone falowaną linią (za pomocą znaku tylda) - wszystkie wzory zapisane odręcznie, nienumerowane (patrz s. 13) - ponowny zapis liter niewidocznych w pierwszym zapisie maszynowym (patrz str. 51, 57) - tabele wykonane maszynowo, z odręcznymi uzupełnieniami o znaki matematyczne niemożliwe do wprowadzenia na maszynie (patrz. tab. III.14) - tabela III. 13 w całości wykonana ręcznie, a następnie sfotografowana i wklejona - 2 tabele sporządzone na złożonym arkuszu formatu A3 - po stronie 58 kończącej spis literatury dalsza część opracowania nienumerowana

**SPIS TREŚCI
na podstawie
pracy**

Zasadniczą część rozprawy obejmującą trzy liczbowane rozdziały (I-III) poprzedzają nienumerowane spisy: tabel (15 pozycji, wszystkie dotyczą rozdziału 3.), rysunków (20 pozycji) oraz oznaczeń używanych w pracy. Po tekście głównym umieszczono wykaz literatury (s. 55-58), także nienumerowany, który zawiera 36 pozycji bibliograficznych obejmujących publikacje z lat 1939-1959.

W rozdziale pierwszym (Wstęp, s. 1-7) autor wprowadza czytelnika w tematykę pracy, przedstawia cel badań oraz zasadność podjęcia tematu.

W rozdziale drugim (s. 8-21) przeprowadza analizę naprężeń, które występują podczas procesu wytłaczania miseczek bez zastosowania dociskacza. Ponadto autor omawia charakter tych sił wewnętrznych oraz ich wpływ na proces technologiczny i jakość finalnego produktu.

Najobszerniejszą częścią pracy jest rozdział trzeci poświęcony badaniom doświadczalnym. Składa się on z 10 podrozdziałów, które zawierają 15 tabel oraz 18 rysunków.

Na początku autor opisał przyjęte założenia wyjściowe, określił warunki początkowe oraz wybrane parametry. Następnie omówił metodykę prac doświadczalnych, w tym sposób prowadzenia pomiarów i przyjęte techniki badawcze. W podrozdziale 3. zajął się zagadnieniem starzenia się stali – opisane badania, przeprowadzone na czterech gatunkach blach nieuspokojonych oraz jednym uspokojonym, miały na celu określenie wpływu tego procesu na strukturę i właściwości materiału. Autor określił maksymalny stopień przeformowania badanego materiału, a także przeanalizował zmiany właściwości mechanicznych zachodzące w trakcie i po procesie tłoczenia. W następnym, 5. podrozdziale, przeanalizował wpływ starzenia się materiału na jego przydatność do tłoczenia – autor wskazał, jak zmieniające się cechy materiału wpływają na przebieg obróbki plastycznej. Ponadto zbadał wpływ obróbki cieplnej na właściwości blachy zarówno przed, jak i po przyspieszonym starzeniu, w kontekście przydatności do dalszego tłoczenia. W dalszej części rozdziału wyznaczył naprężenia osiowe powstające w ścianie wytłoczki w czasie operacji miseczkowania, stosując zarówno analizę naprężeń, jak i pomiary siły. Kolejne zagadnienie poruszone w pracy dotyczy wpływu szybkości tłoczenia na proces starzenia się materiału miseczek. Dzięki przeprowadzonym analizom możliwa była ocena zależności między tempem procesu a zmianami strukturalnymi. Autor przeprowadził także obliczenia czasu starzenia materiału w warunkach magazynowania, wskazując, po jakim czasie zachodzą istotne zmiany w jego właściwościach. Ostatni podrozdział w tej części dysertacji obejmuje szczegółową analizę wyników, włącznie z autorską interpretacją uzyskanych wyników i sformułowaniem wniosków wynikających z przeprowadzonych doświadczeń.

**CEL
PRACY/ZADANIA
s.1**

Autor formułuje następujący cel pracy:

„Proces i zasady ciągnięcia tulei z grubych blach są w literaturze technicznej bardzo mało znane i opisane. Fakt że proces ten jest w ostatnich czasach bardzo często stosowany, a zapotrzebowanie na różnego rodzaju cylindryczne naczynie stalowe z grubej blachy stale wzrasta, stwarza konieczność bliższego zapoznania się z problemami głębokiego tłoczenia. Z zagadnieniami tymi wiąże się bezpośrednio ekonomiczne stosowania najtańszej blachy dla danego przedmiotu. Praca ta nie będzie miała charakter rozważyć całokształtu problemów nad głębokim ciągnięciem tulei stalowych z grubych blach, lecz będzie omawiała zjawisko starzenia i jego wpływ na proces miseczkowania, natomiast inne zjawiska będą ujęte fragmentarycznie i to w wypadku jedynie gdy będzie to konieczne ze względu na ich wpływ na starzenie”.

Opracowanie: **Maria Żukowska**

Ochrona i upowszechnianie najstarszych rozpraw doktorskich Politechniki Poznańskiej – (BIBL/SP/0021/2024/02, umowa z 15 stycznia 2025 r.).

