

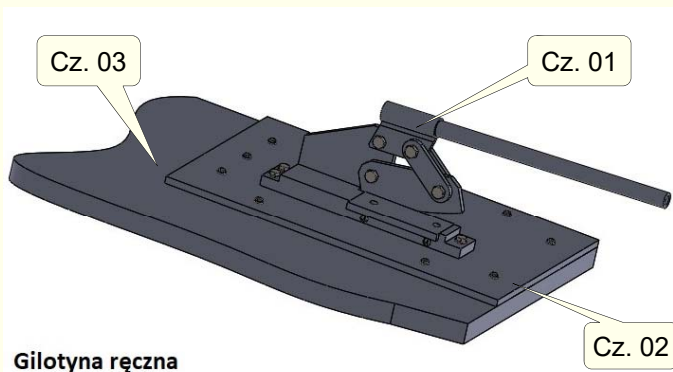
# Gilotyna ręczna do cięcia blach

Projekt dotyczył opracowania i wykonania stanowiska roboczego przeznaczonego do cięcia cienkich blach, wykonanych ze stopów metali nieżelaznych, głównie aluminium. Stanowisko zbudowano na bazie nożyc gilotynowych przeznaczonych do ręcznego cięcia blach. Utworzone stanowisko robocze oznaczono symbolem NGR1 (nożyce gilotynowe ręczne, egzemplarz 1) i udostępniono do użytkowania na stole warsztatowym.

Aby gilotyna mogła spełniać swoją funkcję konieczne było zamocowanie nożyc gilotynowych do pośredniej płyty podstawowej (wykonanej ze stopu aluminium), a następnie przymocowanie tej płyty do blatu stołu warsztatowego. Stanowisko zaprojektowano i wykonano w ramach pracy dyplomowej wykonanej w grupie badawczej **UFGbySPD**. Modernizacja stanowiska była konieczna aby przeprowadzić operacje pomocnicze do procesu technologicznego, który zawierał walcowanie.

## BUDOWA STANOWISKA Z GILOTYNĄ RĘCZNĄ

Zmodernizowane stanowisko NGR1 składa się z gilotyny ręcznej (cz. 01), płyty podstawowej (cz. 02) ze stopu aluminium, do której zamocowano dolną belkę nożyc ze stałym nożem tnącym. Tak wzmocnioną podstawę nożyc przykręcono do drewnianego blatu stołu warsztatowego (cz. 03). Podstawowe elementy składowe przedstawiono na modelu 3D stanowiska.



Gilotyna ręczna

Poszczególne elementy zmodernizowanego stanowiska można rozpoznać na zdjęciu przedstawiającym widok stanowiska roboczego NGR1.



Wykonał: Robert MIKOŁAJCZUK

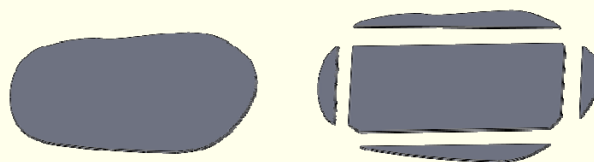
Dysponent stanowiska: dr hab. inż. Lech OLEJNIK, profesor PW Tel.: +4822 849 9617, Email: [lolejn@wip.pw.edu.pl](mailto:lolejn@wip.pw.edu.pl)

Poprzez modernizację stanowiska umożliwiono efektywne użytkowanie istniejącej już gilotyny ręcznej. Bez zamocowania nożyc do podłoża niemożliwe było sprawne przecinanie blachy za pomocą przyrządu. Stanowisko robocze zostało zmodernizowane według własnego projektu i przygotowanej dokumentacji konstrukcyjnej.

## ZASTOSOWANIE

Nowe stanowisko robocze NGR1 swoje pierwsze zastosowanie znalazło przy realizowaniu pracy dyplomowej, której celem było wyprodukowanie pierwszych w świecie cienkich blach z wybranych stopów aluminium o ultradrobnoziarnistej mikrostrukturze (tzw. metali UFG). Na stanowisku wykonywano operację przycinania płaskich wyprasek przeznaczonych do walcowania. Przycinanie jest operacją pomocniczą w procesach technologicznych wytwarzania półwyrobów z metali UFG, które są opracowywane przez pracowników i dyplomantów grupy badawczej **UFGbySPD**. W procesach tych prostopadłościennie wypraski z metalu UFG są spłaszczane w operacji wielozabiegowego spęczania. Uzyskane w ten sposób płaskie wypraski o eliptycznym kształcie są przed walcowaniem przycinane celem uzyskania prostokątnego obrysu, który zapewnia stabilne warunki odkształcenia w kotlinie między walcami.

Opisany fragment procesu technologicznego przedstawiono w postaci modeli 3D prezentujących eliptyczną wypraskę po spęczaniu i prostokątny wsad do walcowania, uzyskany przez przycięcie krzywoliniowego obrzeża.



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA STANOWISKA NGR1

PRZEZNACZENIE - do cięcia cienkich blach

PARAMETRY charakteryzujące stanowisko:

- maksymalna grubość blachy 3 mm (Rm ok. 400 MPa)
- maksymalna długość cięcia 150 mm
- cięcie po linii zakrzywionej
- kąt pochylenia noża ruchomego 5°
- masa 5 kg (bez stołu warsztatowego)



DEPARTMENT OF METAL FORMING

Narbutta 85, PL 02-524 Warszawa, Poland

Tel + 4822 849 9437 FAX + 4822 849797 [www.wip.pw.edu.pl](http://www.wip.pw.edu.pl)



FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING

WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY