

CO I JAK MOŻNA WYKONAĆ Z WALCÓWKI PROFIŁOWEJ

Chcąc osiągnąć dobre wyniki w piłowaniu metali, trzeba poznać dokładnie cały proces piłowania i przestrzegać ściśle związanych z nim wymagań i zasad postępowania.

Pierwszym takim wymaganiem będzie właściwe umocowanie obrabianego elementu w imadle tak, aby przeznaczona do piłowania powierzchnia wystawała ponad szczęki na kilka milimetrów (rys. 9). Dla zabezpieczenia piłowanych w imadle powierzchni przed uszkodzeniem lub porysowaniem, należy nakładać na szczęki imadła blaszane osłony lub drewniane okładki (rys. 10). Imadło powinno być dobrze przytworzone do płyty stołowej.

Drugim wymaganiem będzie zajęcie przez piłującego poprawnej postawy, czyli odpowiedniego ustawienia się przy imadle. Piłujący powinien ustawić się z lewej strony imadła (pod kątem 45° do jego osi) w pozycji wykroczonej (rys. 11).

Trzecie wymaganie dotyczy poprawnego trzymania pilnika (rys. 12) w obu rękach. Pilnik powinien być trzymany za trzonek w prawej ręce, a lewa powinna się opierać o jego powierzchnię przed końcem pilnika (w odległości 25–30 mm). Palce tej ręki nie powinny być zacisnięte na pilniku, lecz tylko zgięte, aby nie uległy skaleczeniu w przypadku zetknięcia się z ostrymi krawędziami obrabianego elementu.

Następne wymaganie dotyczy poprawnego przesuwania pilnika. Pilnik powinien być przesuwany po spłowywanej powierzchni rytmicznie naprzód i wstecz, przy czym ruch roboczy (w czasie którego następuje skrawanie metalu) odbywa się zawsze do przodu.

Podczas tego ruchu powinien być wywarty obydwoma rękami dość silny nacisk na pilnik, przy czym w

miarę przesuwania się pilnika nacisk prawej ręki powinien wzrastać, a lewej maleć. Przy wstęcznym ruchu pilnika (tzw. jałowym), żadnego nacisku nie wywiera się (rys. 13).

Rytmiczne przesuwanie pilnika, z początku powolne i następnie w miarę nabywania wprawy coraz szybsze, i jednocześnie wywieranie na pilnik odpowiedniego nacisku prawą i lewą ręką, stanowi istotę piłowania i decyduje o jakości wykonanej pracy. Należy więc zwracać szczególną uwagę na naciskanie pilnika i odpowiednio regulowanie siły tego nacisku. Jak z powyższego wynika, podstawowym wymaganiem piłowania jest osiągnięcie równej i gładkiej powierzchni, co daje się osiągnąć tylko wtedy, kiedy pilnik nie będzie wykonywał ruchów wadliwych w górę i w dół, lecz tylko ruchy poziome (proste i krzyżowe) (rys. 14).

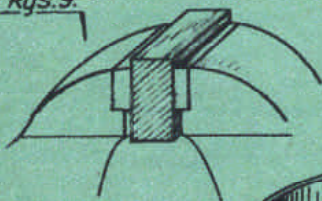
Piłować należy całą roboczą powierzchnią pilnika. Piłowanie kończy się wyglądem całej płaszczyzny za pomocą pilnika gładzika przesuwanego wprost, poprzecznie i podłużnie (rys. 15).

W czasie piłowania pilnikiem gładzikiem, po oczyszczeniu go szczotką, należy natrzeć pilnik kredą. Przy piłowaniu aluminium naciera się pilnik gładzik stearyną.

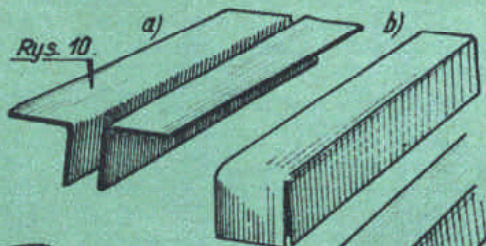
Dla upewnienia się, że piłowanie przebiega poprawnie, należy od czasu do czasu sprawdzać obrabianą płaszczyznę, za pomocą stalowego przyrządu lub kątownika, których bok powinien być bezwzględnie proste (rys. 16).

W czasie sprawdzania przykładamy przyrząd lub ramię kątownika brzegiem do obrabianej powierzchni w różnych kierunkach (wzdłuż, w poprzek i ukośnie) i patrzymy pod światło. Jeżeli pomiędzy brzegiem

Rys. 9.



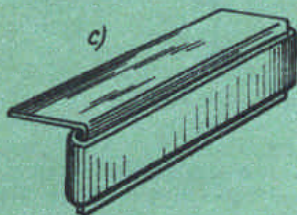
Rys. 10



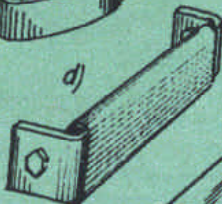
dełka



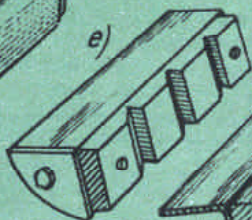
c)



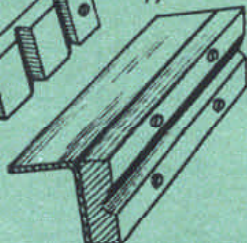
d)



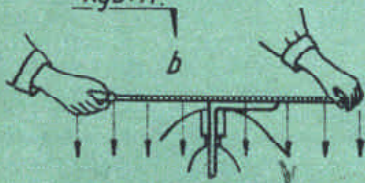
e)



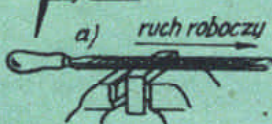
f)



Rys. 11.



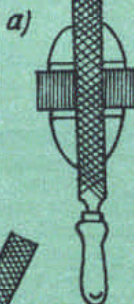
Rys. 12



b) ruch jądowy



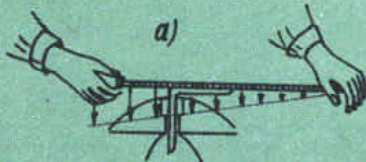
Rys. 13.



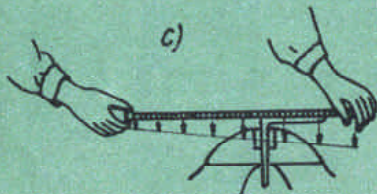
b)

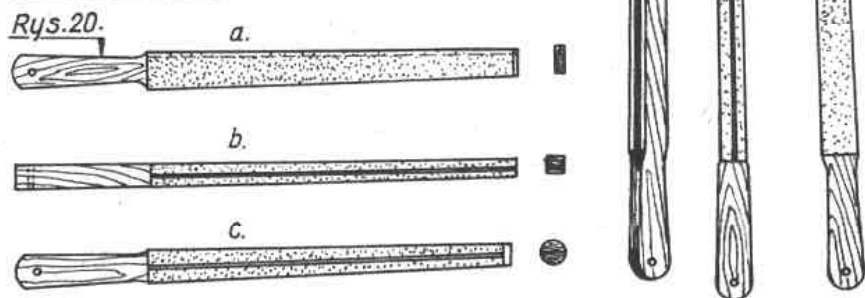
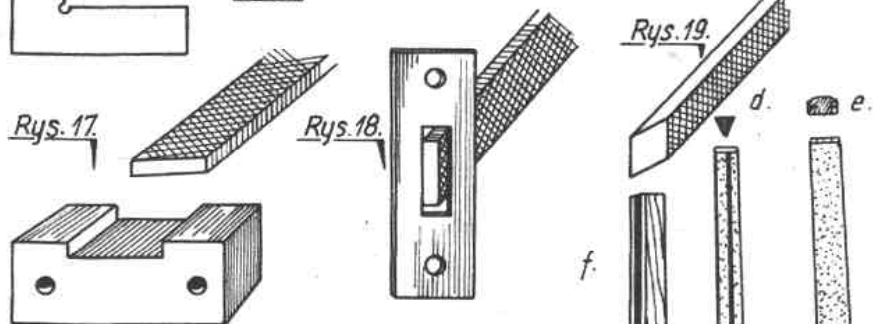
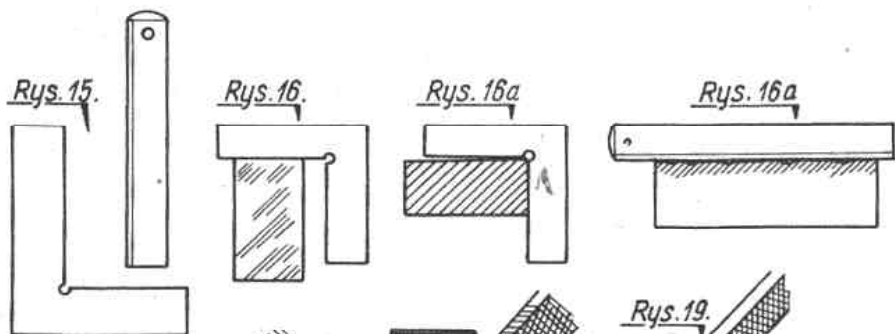
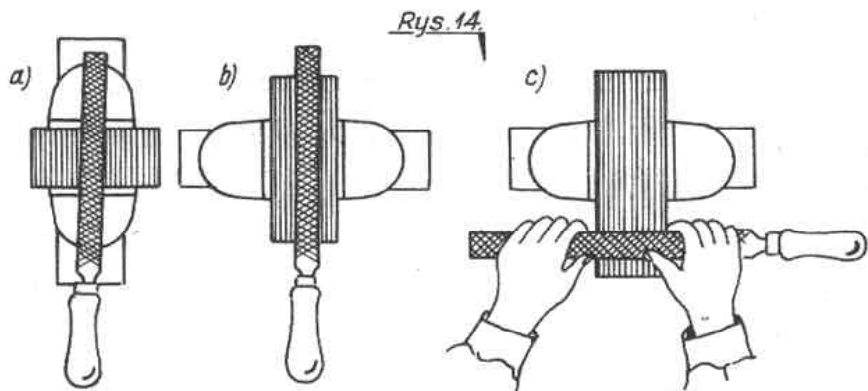


c)



c)





przymiaru lub kątownika a powierzchnią piłowaną nie zobaczymy szczeliny świetlnej, to będzie oznaczać, że obrabiana płaszczyna jest piłowana poprawnie (rys. 17). Jeżeli płaszczyna ta będzie źle piłowana, to pomiędzy nią a brzegiem przymiaru zobaczymy szczelinę świetlną i nierówności, które trzeba jeszcze usunąć (rys. 17a).

Piłowanie płaszczyzn jest czynnością stosunkowo prostą i łatwą, natomiast piłowanie kątów, zwłaszcza wewnętrznych, jest czynnością trudniejszą i wymagającą większej uwagi oraz dokładności. Kąty zewnętrzne (rys. 18) obrabiamy przeważnie pilnikami płaskimi, natomiast kąty wewnętrzne (rys. 19), zależnie od ich kształtu i wielkości, obrabiamy pilnikami trójkątnymi, kwadratowymi i nożowymi. Czasem stosuje się pilniki kwadratowe i trójkątne, w których jedną stronę zeszlifowuje się na gładko (rys. 20).

Poza tym obowiązują takie same zasady piłowania, jak przy piłowaniu płaszczyzn, z tym tylko zastrzeżeniem, aby nie przekroczyć wyznaczonych zarysów kątów.

Do piłowania otworów okrągłych i owalnych, których nie da się używać za pomocą wiertła, używa się pilników okrągłych, półokrągłych i owalnych.

Do piłowania otworów trójkątnych używa się pilników trójkątnych i nożowych, a do otworów kwadratowych i prostokątnych — pilników kwadratowych i płaskich. Pilniki powinny być w przekroju mniejsze od wypilowywanych nimi otworów. Przy piłowaniu otworów prostokątnych należy zwracać szczególną uwagę na boczne ścianki przyległe i starać się nie naruszać ich bocznymi ściankami pilników.

Piłowanie powierzchni krzywych, wypukłych i wklęsłych odbywa się za pomocą pilników płaskich, półokrągłych i owalnych.

Wykończanie powierzchni odbywa się za pomocą pilników gładzków i pilników „aksamitnych” oraz płótna ściernego. Przy wykończaniu powierzchni stosuje się ruchy pilnika

podłużne i poprzeczne oraz podłużne przy poprzecznym ustawieniu pilnika. Pilnik należy często oczyszczać z opiłków szczołką drucianą i nacierać go kredą. Do szlifowania wykończającego używa się pilników zastępczych (rys. 21). Są to podobne do pilników rdzenie drewniane o różnych przekrojach, oklejone płótnem ściernym ze wszystkich stron, którymi posługujemy się tak jak pilnikami stalowymi. Przy wykończaniu powierzchni elementów mosiężnych, miedzianych lub aluminiowych płótnem ściernym, trzeba płótno natrzeć stearyną.

W czasie piłowania mogą wynikać różne niedokładności lub wady spowodowane np. zbyt słabym zamocowaniem imadła do stołu warsztatowego lub zbyt mocnym dociśnięciem szczęk imadła do mocowanego elementu. Często zdarzają się przekroczenia wyznaczonych wymiarów wskutek piłowania zbyt dużej warstwy metalu. W innych przypadkach przyczyną niedokładności lub wad mogą być: a) dobrane nieodpowiedniego pilnika, b) nieumiejętne posługiwanie się pilnikiem, c) niedbałe sprawdzanie dokładności spilowywanej powierzchni, d) wadliwe wykonanie narzędzi pomiarowych (przymiarów, kątowników, płytek wzorcowych).

Podczas piłowania należy zwracać szczególną uwagę na trzonki, które powinny być mocno osadzone na pilnikach, na stół warsztatowy, który powinien być pewnie przymocowany do podłogi, na zamocowanie imadła przy stole (nie za wysoko i nie za nisko), na sposób trzymania pilnika i przesuwanie go po obrabianej powierzchni oraz na zmiatanie opiłków szczołką, a nie zgarnianie rękami, gdyż to powoduje wbijanie opiłków w rękę.

W przypadku zakleszczenia się pilnika w otworze nie należy szarpać pilnikiem, lecz delikatnie go poruszać, aż sam wysunie się z otworu. W przeciwnym wypadku pilnik może ulec złamaniu, a ręka skałeczeniu.

Jerzy Niebojewski