Prowadząca : Krystyna Rutkowska

Zawód : Krawiec

Jednostka lekcyjna : 3h dn. 19.03.2021r. - piątek

Przedmiot : Techniki wytwarzania odzieży

Temat : **Maszyny i urządzenia prasowalnicze**

1. Charakterystyka prasowania, rodzaje prasowania

2. Rodzaje żelazek – budowa żelazka elektrycznego oraz wyposażenie i przyrządy stanowiska do prasowania ręcznym żelazkiem elektrycznym

3. Maszyny prasowalnicze - prasy ; rodzaje, działanie, napędy.

Materiały tematyczne :
> w formie pisemnej
> str. 256 - 265 Napędy maszyn odzieżowych !!! (rysunki)
> str. 238 - 255 (pozostałe ważne)
> str. 283 - 290 Ogólne wskazówki usuwania przyczyn wadliwej pracy maszyn szwalniczych
> oraz jedna strona dodatkowa, przedstawiająca rysunki regulacji ściegu
- a)ścieg prawidłowy - b), c) ścieg nieprawidłowy – bywa w testach

Literatura zawodowa : „Maszyny i urządzenia w przemyśle odzieżowym" - Bogusław Białczak / warto zaopatrzyć się w tę książkę

Zadanie :
1. Napisz co uzyskujemy w wyniku prasowania ..... .
2. Znaczenie terminu – relaksacja
3. Poddanie tkaniny działaniu wilgoci może nastąpić przez : ..... .
4. Znaczenie terminu - dekatyzacja

Termin oddania pracy : **do 19.03.2021r.**

T. Maszyny i urządzenia prasowalnicze.

3 zajęcia

Prasowanie określane jest również terminem obróbka parowo-cieplna.

-1-
1a

Def. Prasowanie to działanie temperatury, nacisku ciężaru żelazka i wilgoci na materiał w celu wygładzania i utrwalania kształtu wyrobu odzieżowego lub elementu odzieży.

~ Podczas / Pod działaniem wysokiej temperatury i wilgoci następuje osłabienie cząsteczkowych związków między włóknami tkaniny i zwiększenie podatności tkaniny na odkształcanie

W wyniku prasowania uzyskuje się:

- wymaganą formę odzieży; - wygładzenie powierzchni (usunięcie nierówności, zmarszcz. itp)
- zmniejszenie zgrubienia tkaniny (np. rozprasowanie szwów i zaszewek; zaprasowanie fałd i obrębów)
- zmniejszenie kurczliwości tkaniny; - usunięcie niepożądanego połysku na powierzchni tkan

Rodzaje prasowania:

① prasowanie ręczne (żelazko) / ręczne, zastosowanie np. w produkcji jednostkowej /

na sucho - na mokro

zwilżanie materiału; za pomocą zapowietrzaki

na sucho - prasuje się tkaniny z włókien sztucznych i syntetycznych oraz bawełny. Formy nadawane odzieży przez prasowanie najlepiej utrzymują się w wyrobach z tkanin wełnianych i elany, znacznie gorzej w wyrobach: jedwabnych, bawełnianych lub lnianych.

Ograniczenie trwałości rezultatów prasowania jest spowodowane zjawiskiem tzw. relaksacji w wyniku której włókno z biegiem czasu powraca do stanu pierwotnego (czyli przed prasowaniem)

Dobre utrzymywanie wyprasowanych form odzieży zależy (w dużym stopniu) od: doboru właściwych parametrów prasowania (zwłaszcza doboru temp. prasow) i od dobrego osuszania prasowanych powierzchni. → Osuszenie opóźnia proces relaksacji

Szczególnym rodzajem prasowania jest tzw. dekatyzowanie - usunięcie kurczliwości tkaniny na skutek działania wilgoci (zwykle w zakł. przemysłu włókienniczego), w zakładach odzieżowych natomiast stosowane w szczególnych przypadkach i wówczas

1a

na makro – pranie się tkaniny wełniane, wełnopodobne, jedwabie naturalne i tkaniny lniane.

Podatność tkaniny oddziaływaniu wilgoci może nastąpić przez:

- zwilżenie bezpośrednie – np. za pomocą spryskiwacza lub pędzelka
- zwilżenie pośrednie – za pomocą zapaszczki
- naparowanie – w wyniku tzw. obróbki parowo-cieplnej.

-2-

(X) Prasowanie mechaniczne (prasy prasowalnicze) / stosowane w przemyśle odzieżowym, przy seryjnej prod. odzieży - systemem konfekcyjnym.

(X) ← Naparowywanie tkanin (delikatyzowanie - wykurzanie)

Prasowanie mechaniczne trwa znacznie krócej niż prasowanie ręczne i pozwala na zwiększenie wydajności prasowalni przy zmniejszonym stanie zatrudnienia.

Do urządzeń prasowalniczych należą między innymi - żelazko parowe i żelazko elektryczno - parowe. Ogrzewanie żelazek parowych polega na zainstalowaniu urządzeń wytwarzających, doprowadzających i odprowadzających parę wodną.

Żelazka elektryczno - parowe ogrzewają się podobnie jak parowe ale posiadają urządzenia do dodatkowego źródła ciepła elektrycznego. Służą one przede wszystkim do prasowania odzieży lekkiej i dziecięcej.

I ŻELAZKA RĘCZNE

Żelazka ręczne - które są podstawowym narzędziem służącym do prasowania odzieży w pracowniach miarowo-usługowych i mniejszych zakładach przemysłu odzieżowego

Rodzaje żelazek: • elektryczne; • elektryczno - parowe; • parowe.

Budowa żelazka elektrycznego: (1) płytka wypoderowana metalowa podstawa, zwana stopą prasującą; element grzejny (2)

+ Rys. 238. szczegół budowy

(3) uchwyt (rączka)

(4) wtyczka (przewód elektryczny, zakończony wtyczką).

Obecnie szerokie zastosowanie znajdują żelazka elektryczne z termoregulatorem.

→ Regulator temperatury jest rodzajem przenośnika ciepła, nastawia się go na żądaną temperaturę. (i opiera się na różnicy rozszerzalności cieplnej dwóch metali.) regulator posiada samoczynne wyłączanie i włączanie dopływu prądu gdy temperatura żelazka jest za wysoka lub za niska przy konkretnej nastawionej temperaturze.

Żelazka z termostatem często wyposażone są w urządzenia umożliwiające parowanie lub spryskiwanie prasowanych miejsc. w celu większego ich nawilżenia.

Wyposażenie stanowiska do prasowania ręcznym żelazkiem elektrycznym.

- stół wyłożony prasownikiem (lub deska do prasowania),
- podstawki pod żelazko - zamocowane do stołu. (powinno być)
- zbiornik z wodą do zwilżania zaprawaczki (też winien być zamocowany do stołu)
- spryskiwacz, pędzelek, oraz ~~różn~~ przyrządy pomocnicze. ułatwiające prasowanie trudno dostępnych elementów np. rozprasowywanie szwów i zakładek, prasowanie wyłożeń (wytłoczeń) itp.

Przyrządy:

Przyrządy: m.in. poduszki różnego rodzaju (do prasowania) na podstawkach
ręczne rękawice prasowalnicze,
prasulce
rękawniki na podstawce,

Rodzaje prasowania w zależności od potrzeb

wprasowywanie - wdanie, zmniejszenie powierzchni
przyprasowanie - zmniejszenie grubości elementu i utrwalenie jego kształtu.
rozprasowanie - rozłożenie na płasko zszytych szwów lub zaszewek i utrwalenie
zaprasowanie - utrwalenie włożonego szwu, fałdy, obłu, krawędzi przy spodniach, tzw. kantów itp.
dekatyzowanie - działanie wysokiej temperatury i wilgoci na tkaninę, aby nie kurczyła się w dalszej obróbce i użytkowaniu.
Znany to, że tkaninę dekatyzuje się przed krojeniem. tzw. pranie przez oddane zmoczoną zapaszczatkę (w wodzie)

Dekatyzowanie może być ręczne i mechaniczne → przeznaczone ~~przy~~ przy masowej produkcji odzieży.

np. wełnę. → nawija się na metalowe walce o dziurkowanej powierzchni i poddaje się działaniu pary wodnej. / w przemyśle /

np. tkaniny lekkie i przeznaczone do częstego prania:
jak - bawełna, jedwab itp. zanurza się w gorącej wodzie, wyżyma i wiesza do podsuszenia., a jeszcze wilgotną (tk). prasuje w kierunku osnowy, aż do całkowitego jej wysuszenia!
/ załącznik wtrącony - małe ilości /

- odprasowanie
- sprasowanie
- przeprasowanie
- naprasowanie
- przeparowanie
- odparowanie

!!! Kolejność prasowania gotowego wyrobu odzieżowego na górną część ciała.

1. Przeprasowanie kołnierza po lewej stronie i po prawej stronie.
2. Mankiety, rękawy i pachy od wewnętrznej strony - nie robimy kantki (spodniej)
3. Tył
4. Przody i zapięcia
5. Ponowne wygładzenie kołnierza / najpierw elementy małe np. zaszewki potem większe i duże /.

Po wyprasowaniu wieszamy, zapinając bluzkę na wyżyłę przez kołnierz

Technika prasowania różnego rodzaju włókien, tkanin, dzianin i odzieży.

Włókno w zależności od pochodzenia w różny sposób reaguje na wysoką temperaturę i wilgoć. (i tak)

Włókno pochodzenia roślinnego są odporne na oddziaływanie ~~wilgoci~~ pary, wysokiej temperatury i nie zmieniają pod wpływem tych czynników swoich właściwości fizycznych.

Włókna pochodzenia zwierzęcego np. wełna, są wrażliwe na oddziaływanie pary, i wysokiej temperatury, i pod ich wpływem kurczą się, i tracą swoje właściwości.

Włókna z jedwabiu naturalnego, są mało wrażliwe. (na ww. oddziaływanie pary, wys. temper.)

Włókna syntetyczne, są szczególnie wrażliwe na oddziaływanie pary i wysokiej temperatury. pod ich wpływem, topią się.

! [Temperatura ~~tkanin~~ prasowania poszczególnych tkanin winna być dostosowana do właściwości surowca, z którego dana tkanina jest wykonana

Wyroby z czystych włókien syntetycznych można nie prasować lub lekko przeprasować, słabo nagrzanym żelazkiem ~~też~~, lekkim żelazkiem przez cienkie płótno.

Tkaniny bawełniane i lniane, prasuje się lekko wilgotne, bezpośrednio po prawej stronie !(Pr)

Wyroby jedwabne prasuje się na sucho, po lewej stronie !(L) Jeżeli jedwab ma trudne do usunięcia zagniecenie lub potłok, należy go zwilżyć i potrzymać nad parą, przez jakiś czas. i dopiero potem prasować lekkim żelazkiem.

Tkaniny z jedwabiu sztucznego prasuje się po stronie lewej !(L) mogą zmieniać kolor. Nie zwilżamy ją wodą, gdyż powstają na nich plamy.

Tkaniny wełniane prasuje się po stronie lewej !(L) + (Pr) i prawej przez mokrą zapaskę, gorącym i ciężkim żelazkiem. Tkanin tych nie należy zbyt dosuszać, mogą powstać wyświecenia. Jeżeli już powstało wyświecenie, to nakładamy mokrą zapaskę i odprasowujemy dotykając ciepłym żelazkiem.

Aksamity i pluszе prasuje się na szczotce (pr. strona tkaniny do szczotki) a po lewej stronie prasujemy przez zwilżoną zapaskę (nie przygnieść ich włosa)

Helwety – prasuje się gorącym żelazkiem. po stronie lewej ! na miękkim kocu.
- po uprzedniem zwilżeniu. Przypieczony włos podczas prasowania można podciąć przez szczotkowanie pod włos.
- a miejsce wypieczone żelazkiem należy pooltnymać nad parą i pootrzeć delikatnie szczoteczką.

Prasowanie elany – prasow. żelazkiem ciepłym 190°C. a temper. najlepsze to 160°C. – wyższe topią tk.

Elanę i inne tkaniny z włókien syntetycznych najlepiej prasować żelazkiem z termoregulatorem.

Tkaniny i dzianiny wełniane laminowane przez zapoczątkę w temper. 170°C. obywiście po stronie prawej (Ps)

Prasowanie po stronie lewej, czyli po piance bez izolacji, czyli bez użycia zapoczątki, powoduje stopienie pianki.

Wyroby włókiennicze laminowane pianką poliuretanową w temper. 150 – 170°C.

Prasowanie szynpanelu i zelwadeli – mają znaczenie dekoracyjne, wymagają dużej umiejętności stosuje się technikę prasowania tzw. z powietrzem (musnięcie). lub na krawędzi żelazka.

Wyróżniamy prasowanie:

- w czasie szycia poszcz. elementów odzieży i wykonywanie ucięć technolog. (z przerwy → międzyoperacyjne)
- końcowe, ma wpływ na estetyczny wygląd uszytego wyrobu.

Żelazko elektryczne:

* masa - 1,5 - 3,5 kg → żelazko lżejsze - stosowane do prasowania bielizny i odzieży lekkiej
  — " — ciężkie - przeznaczone do prasowania ubiorów i okryć ciężkich (palta, płaszcze, kostiumy, ubrania).
* moc - wynosi 400 - 1000 W (Wat)
* szerokość stopy ~~190 - 260 mm~~, 100 - 110 mm
* długość stopy 190 - 260 mm.

Instalacja elektryczna żelazek elektrycznych jest wykonana w klasie I, wymagającej zabezpieczenia przed możliwością porażenia prądem.

Żelazko elektryczno — parowe - jego budowa zbliżona do budowy żelazka elekt. tzn. mają elektryczne elementy grzejne, ale dodatkowo umożliwiają doprowadzenie pary wodnej do żelazka. Para natomiast dociera do labiryntowego układu kanałów w stopie żelazka i tu następuje dodatkowe przegrzanie (osuszenie). W stopie żelazka wykonane są szczeliny (otwórki), przez które para wodna przedostaje się ~~do~~ na zewnątrz i przenika do prasowanego elementu odzieży. Przy nadparowaniu następuje zwilżenie tkaniny co → (umożliwia prawne dokonanie operacji prasowalniczych).

Stanowisko prasowalnicze wyposażone w żelazko elektryczno - parowe posiada: stół wyposażony w płytę prasielcową ogrzewaną parą. Płyta ta wyłożona jest kocem i obciągnięta białym płótnem. z prawej strony znajduje się podstawka na żelazko; urządzenie próżniowe, powodujące odsysanie - poprzez płytę prasielcową - pary wodnej z prasowanej odzieży (szybkie osuszenie) oraz utrwalenie jego formy i gładkości powierzchni.

2h0 Rys. Ilw. żelazka firmy Hoffman: zdjęcie.

2h1 Rys. " " " Stanowisko prasowalnicze podwójne z dwoma żelazkami elekt-parowymi jest wyposażone w jeden wspólny mały kocioł parowy, ogrzew. elekt., służący do wytwarzania pary.

! Włączanie ogrzewania parowego płyty stanowiska i urządzenia próżniowego odbywa się za pomocą pedałów nożnych.

Wygląd zewn. żelazka elekt-parowego, podobny do zwykłych żelazek elektrycznych: ale ma

* szerszą stopę - 200 mm.
* masa ww. żelazka 2,5 - 6,5 kg
* moc 1000 W (Wat)
* zapotrzebowanie pary 12 kg/h
* ciśnienie doprowadzanej pary wynosi do 0,2 MPa (mega pascal)

Żelazko parowe - ogrzewane parą wodną. Para doprowadzona do wnętrza żelazka ogrzewa stopę prasującą.

Zasadniczymi elementami żelazka parowego są: korpus 1; zawór 2; rękojeść 3; dźwignia naparowywania 4;

Rys. str. 242

Dźwignia służy do otwierania zaworu i wypuszczania pary z komory grzejnej do komory naparowywania, skąd para przez otwory w stopie żelazka dostaje się na prasowany element.

* masa żelazka 5,2 kg
* ciśnienie pary grzejnej do 0,5 MPa (mego paskala)
* temperatura prasowania 120 - 150 °C

II MASZYNY PRASOWALNICZE - PRASY

Stosow. w zakładach przemysłu odzieżowego zwane prasami. Ich stosowanie zmniejsza pracochłonność operacji prasowalniczych i ułatwia ich wykonanie.

Działanie pras polega na wzajemnym docisku dwóch płyt (poduszek) prasowalniczych, między którymi znajduje się prasowany element odzieży.

Rodzaje pras: 1 prasy parowe; 2 elektryczne; 3 elektryczno-parowe.

Działanie prasy parowej obejmuje:
- naparowanie prasowanej odzieży,
- wywołanie wysokiej temperatury
- -"- docisku w celu nadania prasowanej odzieży odpowiedniej formy i gładkości powierzchni
- odsysanie pary w celu osuszenia prasowanej odzieży.

Rys. 243. str. zasada działania prasy parowej - budowa !!!

od 1 12-6

Obsługa prasy parowej - rozłożenie prasowanej odzieży na dolnej płycie prasy, opuszczenie górnej płyty prasującej ruchomej, naparowanie, prasowanie, odsysanie pary z prasowanej odzieży, podniesienie górnej płyty prasującej, zdjęcie wyprasowanej odzieży z prasy. Kształt obu płyt jest dostosowany do formy prasowanego elementu, a siła docisku górnej płyty jest regulowana zależnie od wymagań. Obie płyty ogrzewane są przez dopływającą przewodami parę (parą). Płyta górna

Para doprowadzana do komory górnej (przejrzej) 4) służy do nagrzewania płyty, natomiast para w komorze pomocniczej 3), do naparowywania prasowanego elementu odzieży.

! Wywoływanie i zwalniania docisku płyty górnej oraz włączania i wyłączania urządzenia odsysającego dokonuje się pedałami nożnymi lub dźwigniami ręcznymi

Podział

Prasy w zależności od przeznaczenia dzieli się na:

- prasy specjalne - do ściśle określonych operacji prasowalniczych
- prasy uniwersalne - do określonego zakresu robót np. prasy ubraniowe.

√ Prasy ubraniowe uniwersalne wyposażone są w wymienne płyty prasujące, dostosowane do wykonywania różnych operacji prasowalniczych (spotykanych w produkcji ubrań). Są to płyty do prasowania spodni, marynarek, kamizelek, wyłogów. Rys. 12-7 str. 245.

Prasy specjalne ~~mają~~ zastosowanie w większej produkcji mają formy płyt dostosowane na stałe do wykonywania określonych operacji prasowalniczych.

Nowoczesne konstrukcje pras mają najczęściej napędy pneumatyczne sterowane elektrycznie przy szeroko rozwiniętej automatyzacji obsługi

Automatyczne sterowanie przebiegiem operacji prasowania zaczyna się włączaniem prasy po rozłożeniu prasowanej odzieży na dolnej płycie prasującej i kończy samoczynnym wyłączeniem po podniesieniu górnej płyty prasującej. Tak więc cały cykl prasowania zostaje zautomatyzowany przy zapewnieniu prawidłowej kolejności wszystkich czynności i określonego czasu ich trwania.

Prasy parowe → zastosowanie → szeroko → odzieży ciężkiej i średniej (np. w produkcji palt, płaszczy, kostiumów, ubrań męskich)

* ciśnienie doprowadzanej do prasy pary wodnej wynosi 0,6 ÷ 0,7 MPa (mega pascala)
* temperatura pary wynosi 160 ÷ 165 °C.

* temperatura płyt prasujących jest o 10°C niższa

! Rys. 12-2 str. 244 Zależność między ciśnieniem a temperaturą pary wodnej TABELA!

d2 Prasy elektryczne - budowa podobna do budowy pras parowych.

z jedyną różnicą -> w przypadku pras elektrycznych, ogrzewanie płyt prasowalnych odbywa się na skutek oddziaływania prądu elektrycznego

podobnie jak w prasie parowej

Ma pozwala osiągnięcie wyższej temperatury prasowania (do 250°C), jednak bez możliwości naparowywania odcieży

dwie płyty:

dolnej -> na niej układany np. materiał

górnej (prasującej)

Zwilżanie wyrobów odzieży dokonuje się za pomocą spryskiwaczy.

Kształty płyt prasujących (pras elektr) - podobnie jak pras parowych, mogą być różne, zarówno (też) uniwersalne, jak i specjalne, dostosowane do różnych form prasowanych elementów odzieży.

Również dwie płyty prasujące. Płyta górna wypełniona olejem, Olej ~~stanowi~~ jest czynnikiem ~~ciepło~~ przekazującym ciepło na powierzchnię prasującą.

Natomiast -> Olej jest podgrzewany za pomocą grzałek elektrycznych

również dwa dolne płyty filcowe podgrzewane grzałkami.

Działanie prasy elektrycznej polega na: uniesieniu i dociśnięcie płyty dolnej do płyty górnej.

np. Mankiety przed prasowaniem są zwilżane wodą z pistoletu nawilżającego, zamontowanego na korpusie prasy.

* maxymalna temperatura prasowania wynosi 160°C,
* czas prasowania 5 ÷ 10 s. (sekund).

Rys. 12-8 str. 246

ad 3 Prasy elektryczno-parowe - budowa ich dostosowana do ogrzewania górnych płyt prasujących prądem elektrycznym lub parą wodną. Dolne płyty prasujące mają tylko ogrzewanie parowe, (w uniwersalnej też). z możliwością naprawywania prasowanych wyrobów.

Rys. 12-9 str. 247 →

Kocioł do wytwarzania pary - ogrzewany elektrycznie, jest zbudowany w korpus podstawy prasy.

Urządzenie odsysające (próżniowe) działa ~~przez~~ przez dolną płytę prasującą

Sterowanie pracą prasy odbywa się automatycznie. - ze względu na możliwość dokładnego nastawiania temperatury i czasu trwania (określonych czynności)

Zastosowanie prasy również ~~przy~~ w technice klejenia odzieży, ze względu na ogrzewanie elektryczne górnej płyty prasującej. oraz w odzieży ciężkiej (okrycia) i lżejszej (bielizny, ubrania). a także do prasowania wyrobów obuwniczych!

* siła robocza mechizmu prasy wynosi ok. 2 kN (kiloNewtonów)
* temperatura regulowana wynosi 80 - 250 °C
* moc silnika elektrycznego 750 W (wat)
* moc do wytwarzania pary - 400 W (wat)

Do tych pras zalicza się również prasę ZAPRASOWYWARKA KRAWĘDZI → LW31

ad 3. → Rys. 12-10 str. 248

Służy ona do zaginania i zaprasowywania krawędzi wykrojów odzieży (wg wzoru wymiennych kształtek). Elementy prasujące są ogrzewane elektrycznie

Do prasy doprowadzoną jest para do zwilżania miejsc zaprasowywanych wykrojów.

Prasa ma napęd pneumatyczny sterowany elektrycznie.

* temperatura prasowania do 250 °C

WYRÓŻNIA SIĘ RÓWNIEŻ INNE PRASY: LW27

Pneumatyczne stoły prasowalnicze. - znaczne zastosow. w produkcji odzieży,

Rys. 12-11 str. 249. ~~Znajdują stoły~~ z dociskanym żelazkiem, wyposażone w napęd pneumatyczny.

Nad płaską poduszką prasowału. o przystosowanym kształcie porusza się żelazko, zamocowane przegubowo na ruchomej szynie. Szyna przesuwa się w obrotowej głowicy.

Żelazko 1; szyna 2; głowica 3 (Docisk żelazka - pneumatyczny lub mozny)

* ciśnienie docisku do ok. 0,16 MPa (mego pascala) → przy docisku pneumatycznym

* temperatura żelazka - do 160°C, a skok żelazka - 0 - 12 mm.

MANEKINY prasowalnicze służą do prasowania wykańczającego odzieży lekkiej, bielizny i wyrobów dziewiczych. Na powłokę manekina 1) nakłada się prasowany wyrób. Kształt manekina odpowiada formie wyrobu. W podstawie urządzenie znajduje się dopływ pary do wnętrza manekina i przenikanie pary przez powłokę do prasowanego wyrobu. Po naparowaniu następuje zamknięcie dopływu pary i otwarcie za pomocą dźwigni ręcznej ~ „dopływu" ciepłego powietrza do wnętrza manekina → to dmuchawa tłoczy powietrze 2 przez regulator temperatury 3.

-10-

Rys. 12-12 str. 249.

AGREGATY prasowalnicze - charakteryzują się umożliwiają zmechanizowanymi operacjami prasowania

agregat typ. Vertoman firmy Kannegieser, przeznaczone do prasowania koszul męskich

Rys. 12-13 str. 251.

Agregat ma 3 pozycje robocze z pionowo usytuowanymi płaskimi manekinami prasowalniczymi. Kształty i wymiary ~~agregatu~~ manekinów dostosowane do prasowanych koszul. Podczas działania agregatu podstawa z manekinami obraca się zgodnie z taktem wykonywanych zabiegów. Kierunek obrotu podstawy pokazuje strzałka.

W Pozycji I. następuje nakładanie koszuli zwilżonej (wcześniej - automatycznie) za pomocą spryskiwacza

W Pozycji II manekin wchodzi między dwie pionowe płyty prasujące, które dokonują jednoczesnego prasowania przodu, tyłu, ramion koszuli.

W Pozycji III wyprasowaną koszulę zdejmuje się z manekina i wiesza na ramiączku urządzenia transportowego.

! Dostarczanie koszul do agregatu odbywa się samoczynnie. choć na zdjęciu jest inaczej.

za pomocą transportera podwieszonego, na którym są zawieszone ramiączka z koszulami przeznaczonymi do prasowania.

Ruch transportera jest zsynchronizowany z zabiegami operacji prasowania. W strefie transportera przed agregatem, znajduje się 4 spryskiwacze obudowie automatycznie działający spryskiwacz do nawilżania koszul przed prasowaniem.

~~Przepro~~ Przekazywanie wyprasowanych koszul z agregatu do opakowania również samoczynnie za pomocą podwieszonego

z ramiączkami

MASZYNY DO KLEJENIA I FORMOWANIA – PRASY ELEKTRYCZNOPAROWE LUB ELEKTRYCZNE

252 - 253 rysunki!!!

najczęściej z napędem pneumatycznym.
rzadziej - hydraulicznym.

→ Opóźn. pras przeznaczonych do klejenia

Zastosowanie znajdują również nowoczesne prasy przeznaczone do jednoczesnego sklejania i przestrzennego (trójwymiarowego) formowania elementów odzieży.

Rys. 12-14 str. 252 → Maszyna prasowalnicza przedstawiona na rysunku 12-14 służy do międzyoperacyjnego sklejania przodów lubrań z wkładami włókienniczymi, z jednoczesnym formowaniem tych przodów.

W maszynie istnieją cztery ~~formy~~ strefy pracy: 1 nakładania, 2 prasowania; 3 chłodzenia; 4 odbioru.

* czas prasowania 10-45 s.
* temperatura prasow. - 120 - 200°C
* ciśnienie powietrza - do 0,5 MPa (mego pascala)
* docisk prasy - do 0,3 MPa

MASZYNY I URZĄDZENIA DO PLISOWANIA.

Plisowanie tkanin – formowanie fałd

- zastosowanie w produkcji odzieży damskiej i dziecięcej.
- do plisowania tkaniny zwłaszcza z włókien syntetycznych –
- umożliwiają zachowanie dużej trwałości zaprasowanych fałd.

Rodzaje plisowania tkanin: ręcznie w formach
maszynowo – za pomocą specjalnych maszyn.

Przy ręcznym plisowaniu: tkaninę układa się w odpowiednio przygotowane formy papierowe. Utrwalanie ułożonych fałd następuje przez parowanie i suszenie.

Ułożenie fałd ułatwia specjalny stół (Rys. 12-15) 254 str.), umożliwiający formowanie równoległych fałd płaskich. Układanie tkaniny w formie odbywa się na płycie stołu 1), na podkładce z tkaniny lnianej 2); z użyciem sanek 3), i obciążników 4).

Zaplisowaną między papierowymi formami tkaninę wraz z podkładką nawija się na rolkę 5) za pomocą korby 6). Otrzymany w ten sposób nawój tkaniny przewiązuje się tasiemkami i poddaje procesowi parowania i suszenia.

Następuje to w specjalnych parownikach - suszarkach o budowie szafkowej, ogrzewanych elektrycznie. . . .

. . . . .

jeszcze raz podkreślić (zapamiętać)!

Rysunek 12 - 15. Stół do plisowania - budowa + wygląd.

+ Rys. 12-16 Schemat działania maszyny do plisowania str. 255 „Rabo" - 64

Tkanina

Nawinięta na tekturową rolkę plisowania, ~~tkanina~~ jest poddawana (przez 24 godziny) tzw. dojrzewaniu w suchym pomieszczeniu w celu utrwalenia uformowanych fałd.

Napędy maszyn odzieżowych.

-12a

Rodzaje napędu w maszynach odzieżowych

W maszynach odzieżowych stosuje się następujące rodzaje napędu:

- ręczny
- elektryczny
- pneumatyczny i hydrauliczny.

<u>Napęd ręczny</u> – spotykamy tylko w starszych maszynach (konstrukcjach maszyn szwalniczych)
- charakteryzuje się ograniczoną wydajnością.
- użytkowanie → wysiłek fizyczny.

<u>Napęd elektryczny</u> - powszechne źródło maszyn i urządzeń przemysłu odzieżowego
- zastosowanie zwłaszcza w napędach maszyn szwalniczych i krojczych, w przegłądarkach i maszynach do warstwowania tkanin oraz w napędach urządzeń transportowych.

a) <u>Do napędu maszyn lekkiego typu</u>, używanych w pracowniach miarowo-ustępowych. stosuje się tzw. ~~silniki~~ <u>silniki uniwersalne i jednofazowe silniki prądu przemiennego.</u>

b) Maszyny przemysłowe szwalnicze są napędzane trójfazowymi silnikami prądu przemiennego.

SILNIKI UNIWERSALNE małej mocy są jednofazowymi silnikami komutatorowymi
- o charakterystyce szeregowej - mogą pracować przy zasilaniu prądem stałym lub przemiennym np. 13-1, str 258

Zasadniczymi elementami silnika są:
- stojan (z elektromagnesami, które wytwarzają pole magnetyczne) i składający się z pakietu blach 1) i z cewki z uzwojeniem 2)
- wirnik, również składany z blach, umieszczony na wale silnika 3), z uzwojeniem 4) przez które płynie prąd.

+ <u>Napęd elektryczny</u>

Zastąpienie napędu ręcznego, prądem elektrycznym w maszynach szwalniczych pozwoliło na kilkakrotne zwiększenie prędkości szycia, usprawnienie i ułatwienie obsługi maszyn oraz do znacznego ograniczenia wysiłku fizycznego.

Napęd pneumatyczny i hydrauliczny – zastosowanie w budowie maszyn prasowalniczych również w urządzeniach transportowych na stanowiskach maszyn rolniczych.

W urządzeniach napędowych pneumatycznych lub hydraulicznych powietrze lub olej doprowadzone ~~są~~ pod ciśnieniem do cylindra roboczego powodują (powodują) przesuwanie się tłoka wraz z tłoczyskiem. Tłok z tłoczyskiem, wykonując pracę mechaniczną wywołuje odpowiednie ruchy mechanizmów napędzanej maszyny.

Napędowy układ pneumatyczny lub hydrauliczny składa się ze:

- źródła energii,
- źródła ciśnienia
- urządzeń regulacyjno-sterujących (rozdzielczych)
- odbiornika
- urządzeń pomocniczych
- czynnika roboczego.

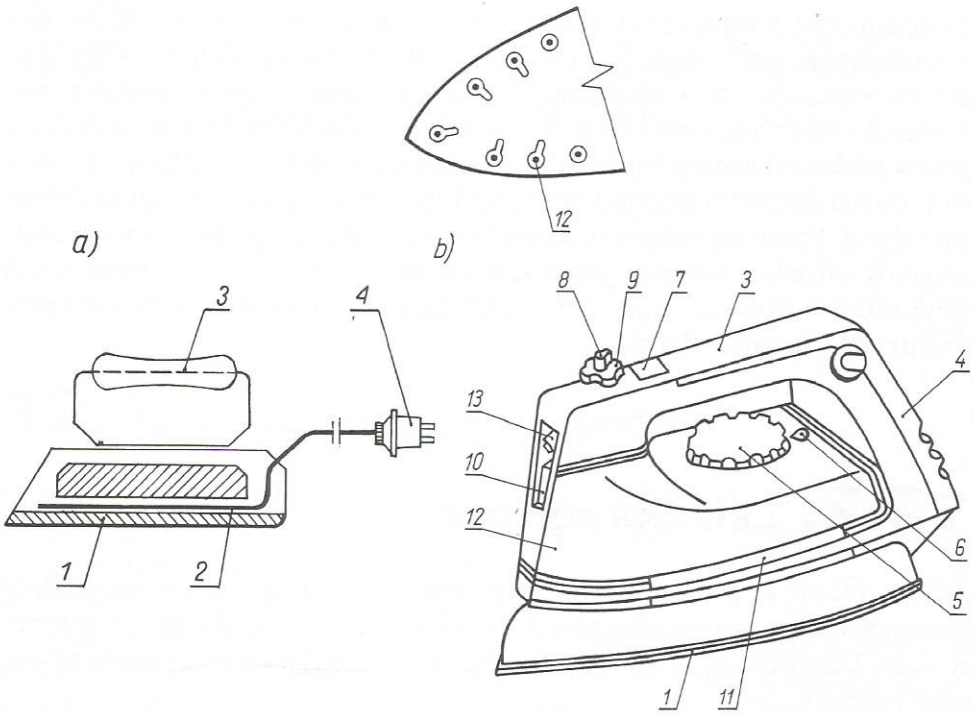
Jako źródło energii stosuje się powszechnie silnik elektryczny. → (silnik) → Silnik napędza → źródło ciśnienia tj. sprężarkę (w napędach pneumatycznych) lub pompę (w napędach hydraulicznych)

Urządzenia regulacyjno-sterujące, głównie w postaci różnego rodzaju zaworów, regulują ciśnienie czynnika i kierują go w odpowiednich momentach do ~~ob~~ właściwych odbiorników. Odbiornikami są cylindry pneumatyczne lub hydrauliczne z tłokami i tłoczyskami

Urządzeniami pomocniczymi są: manometry, filtry, przewody doprowadzające a odprowadzające czynniki itp.

Czynnikiem roboczym w napędach pneumatycznych jest powietrze, a w napędach hydraulicznych jest olej mineralny.

Przykład napędu pneumatycznego maszyny prasowalniczej 13-7 str. 265 + budowa.



Rys. 12-1. Żelazko elektryczne: a) schemat żelazka
1 — podstawa żelazka, *2* — element grzejny, *3* — uchwyt, *4* — wtyczka
b) żelazko z termoregulatorem i nawilżaczem (urządzeniem do parowania i spryskiwania)
1 — płyta prasująca, *2* — obudowa, *3* — uchwyt, *4* — nasadka uchwytu, *5* — pokrętło regulatora temperatury, *6* — wskaźnik, *7* — lampka kontrolna, *8* — przycisk, *9* — pokrętło, *10* — wlew wody, *11* — wskaźnik poziomu wody, *12* — otworki w płycie prasującej, *13* — dysza

Żelazko składa się z płyty prasującej z elementem grzejnym *1*, obudowy *2*, wewnątrz której znajduje się zbiornik na wodę, uchwytu (rączki) *3*, tylnej ścianki nasadki uchwytu *4*, regulatora temperatury z pokrętłem *5*, wskaźnika ustawienia regulatora *6*, lampki kontrolnej *7*, urządzenia do parowania lub spryskiwania z przyciskiem *8* i pokrętłem regulacyjnym *9*. Wodę do zbiornika wlewa się przez wlew *10*, a poziom wody wskazuje wskaźnik *11*. Prasowania z parowaniem dokonuje się przy odpowiednim nastawieniu pokręteł *5* i *6*. Para wydobywa się przez otworki *12* w płycie prasującej. Spryskiwanie jest możliwe przy odpowiednim nastawieniu (obróceniu) pokrętła *9* i naciśnięciu przycisku *8* — spowoduje to, że strumień wody będzie rozpylany przez dyszę *13*. W wielu przypadkach na pokrętle termoregulatora umieszczone są oznaczenia zakresów temperatury wraz z nazwą włókien, odpowiadające prasowaniu różnego rodzaju tkanin. Przykład zestawienia tych zakresów podano w tabl. 12-1.

Masa żelazek wynosi zwykle 1,5-3,5 kg. W szczególnych przypadkach stosuje się żelazka cięższe. Żelazka lżejsze stosuje się do prasowania bielizny i odzieży, lekkiej. Żelazka ciężkie są przeznaczone do prasowania ubiorów i okryć ciężkich (palta, płaszcze, kostiumy, ubrania).

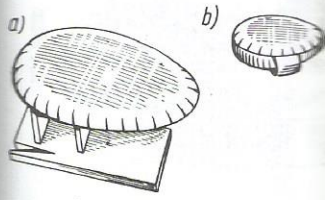
Tablica 12-1
Zakresy temperatur żelazka e

Nr zakresu	Napis na pok regulatora
1	„nylon"
2	„szt. jedwab"
3	„jedwab"
4	„wełna"
5	„bawełna"
6	„len"

Moc żelazek elektryc
a długość stopy – 190-26
wykonana w klasie I, wy
prądem.

Stanowisko d
składa się ze stołu wyłoż
z wodą do zwilżania zap
ne do stołu.

Stanowisko do praso
lub pędzelek do zwilżani
pomocnicze (rys. 12-2),
rozprasowywanie szwów
mi są m.in.: różnego rod
rękawice prasowalnicze,



Rys. 12-2. Przyrządy pomocni
ka ręczna, c) rękawica prasow

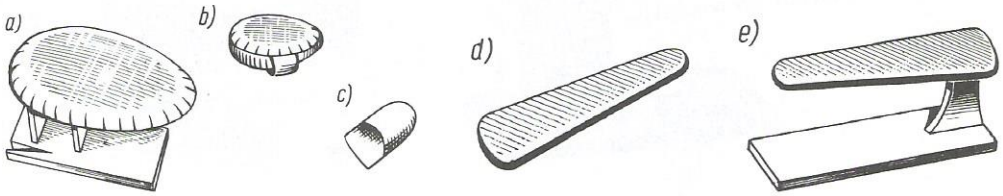
Tablica 12-1
Zakresy temperatur żelazka elektrycznego dla różnych rodzajów tkanin

Nr zakresu	Napis na pokrętle regulatora	Orientacyjny zakres temperatury stopy żelazka w °C	Rodzaje włókien prasowanych tkanin
1	„nylon"	70÷100	nylon, stylon, polan, polana, dederon, perlon, kapron, lilion, silon
2	„szt. jedwab"	100÷125	jedwab octanowy, aceta, acetata, tohalon
3	„jedwab"	125÷150	anilana, perlana, dralon, orlon, wolorylon
4	„wełna"	150÷180	wełna, elana, elanobawełna, torlen, tergal, terylene, trevira, lanon, lawsal
5	„bawełna"	180÷210	bawełna
6	„len"	210÷230	len

Moc żelazek elektrycznych wynosi 400-1000 W, szerokość stopy – 100-110 mm a długość stopy – 190-260 mm. Instalacja elektryczna żelazek elektrycznych jest wykonana w klasie I, wymagającej zabezpieczenia przed możliwością porażenia prądem.

Stanowisko do prasowania ręcznym żelazkiem elektrycznym składa się ze stołu wyłożonego prasownikiem, podstawki pod żelazko, zbiornika z wodą do zwilżania zaparzaczki. Podstawka i zbiornik powinny być zamocowane do stołu.

Stanowisko do prasowania powinno być wyposażone również w spryskiwacz lub pędzelek do zwilżania prasowanej odzieży oraz w różnego rodzaju przyrządy pomocnicze (rys. 12-2), ułatwiające prasowanie trudno dostępnych elementów, rozprasowywanie szwów i zakładek, prasowanie wyłożeń itp. Przyrządami takimi są m.in.: różnego rodzaju poduszki do prasowania na podstawkach i ręczne, rękawice prasowalnicze, prasulce, rękawniki na podstawce.

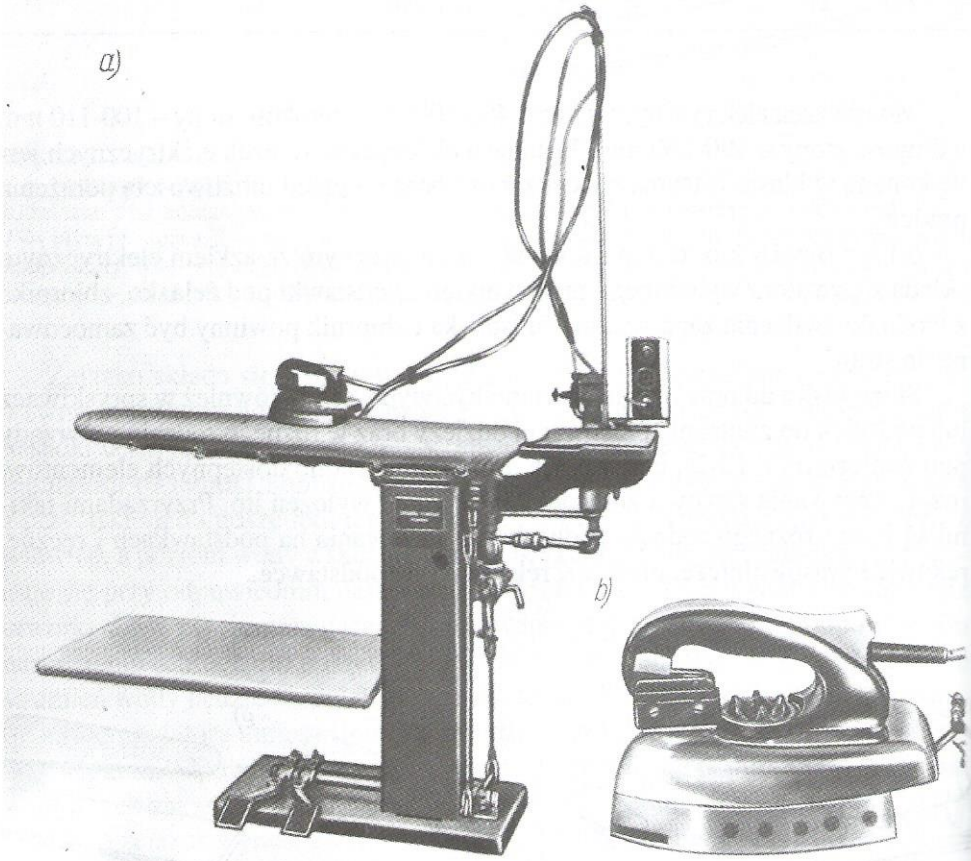


Rys. 12-2. Przyrządy pomocnicze do prasowania żelazkiem: a) poduszka na podstawce, b) poduszka ręczna, c) rękawica prasowalnicza, d) prasulec, e) rękawnik (na podstawce)

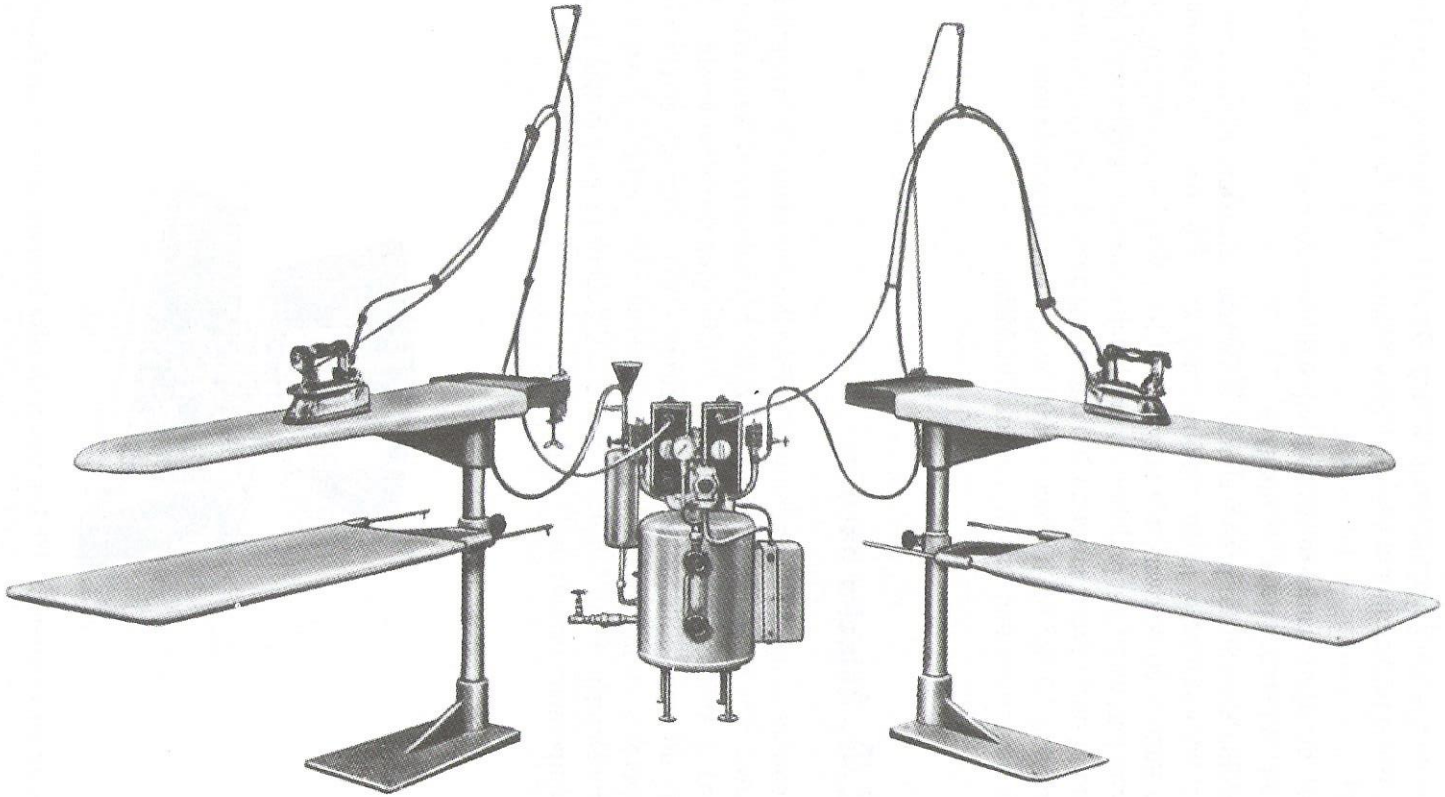
12.2.2. Żelazka elektryczno-parowe

Budowa żelazek elektryczno-parowych jest podobna do budowy żelazek elektrycznych. Mają one elektryczne elementy grzejne, a ponadto umożliwiają doprowadzenie pary wodnej do wnętrza żelazka. Para dociera do labiryntowego układu kanałków w stopie żelazka i tu następuje jej dodatkowe przegrzanie (osuszenie). W stopie żelazka są wykonane szczeliny (otworki), przez które para wodna przedostaje się na zewnątrz i przenika do prasowanego elementu odzieży. Dzięki naparowaniu następuje zwilżenie tkaniny umożliwiające sprawne dokonanie operacji prasowalniczych. Zakres temperatury prasowania ustala się za pomocą termoregulatora.

Przykład stanowiska prasowalniczego wyposażonego w żelazko elektryczno-parowe pokazano na rys. 12-3. Stół stanowiska jest wyposażony w płytę prasulcową ogrzewaną parą. Płyta jest wyłożona suknem i obciągnięta białym płótnem



Rys. 12-3. Stanowisko prasowalnicze wyposażone w żelazko elektryczno-parowe firmy Hoffman: a) ogólny widok stanowiska, b) żelazko elektryczno-parowe



Rys. 12-4. Podwójne stanowisko prasowalnicze z żelazkiem elektryczno-parowymi firmy Hoffman

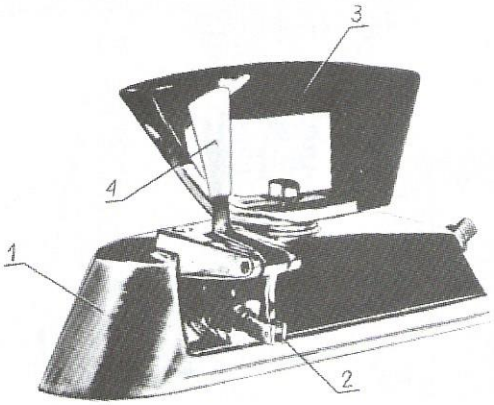
lnianym. Z prawej strony znajduje się podstawka pod żelazko. Stanowisko jest wyposażone w urządzenie próżniowe, powodujące odsysanie – poprzez płytę prasulcową – pary wodnej z prasowanej tkaniny. Dzięki temu następuje szybkie osuszenie prasowanego elementu odzieży oraz utrwalenie jego formy i gładkości powierzchni.

Włączanie ogrzewania parowego płyty stanowiska i urządzenia próżniowego odbywa się za pomocą pedalów nożnych.

Podwójne stanowisko prasowalnicze z dwoma żelazkami elektryczno-parowymi jest wyposażone w jeden wspólny mały kocioł parowy, ogrzewany elektrycznie, służący do wytwarzania pary (rys. 12-4). Wygląd zewnętrzny żelazka elektryczno-parowego jest podobny do zwykłych żelazek elektrycznych. Ma ono szerszą stopę, dochodzącą nawet do 200 mm. Masa żelazek elektryczno-parowych wynosi zwykle 2,5–6,5 kg, ich moc – 1000 W, a zapotrzebowanie pary – 12 kg/h. Ciśnienie doprowadzanej pary wynosi ok. 0,2 MPa.

12.2.3. Żelazka parowe

Żelazka parowe są ogrzewane parą wodną. Para doprowadzona do wnętrza żelazka ogrzewa stopę prasującą. Zasadniczymi elementami żelazka parowego (rys. 12-5) są: korpus *1*, zawór *2*, rękojeść *3* i dźwignia naparowywania *4*. Dźwignia służy do otwierania zaworu i wypuszczania pary z komory grzejnej do komory naparowywania, skąd para przez otwory w stopie żelazka dostaje się na prasowany element. Masa żelazka wynosi 5,2 kg, ciśnienie pary grzejnej – do 0,5 MPa, a temperatura prasowania – 120-150°C.



Rys. 12-5. Żelazko parowe LY 48b konstrukcji Ośrodka Mechanizacji i Modernizacji CLPO w Łodzi
1 — korpus, *2* — zawór, *3* — rękojeść, *4* — dźwignia naparowywania

12.3. Mas

Do prasowania odzież
dzaju maszyny prasow
szyn zmniejsza pracoc
ułatwia ich wykonanie
(poduszek) prasowalni
odzieży. Rozróżnia się
tryczne i elektryczno-p

12.3.1. Prasy

Działanie prasy parowe

- naparowanie praso
- wywołanie wysoki
- wywołanie docisku
  i gładkości powierz
- odsysanie pary w c

Prasowany element
jest dociskany z góry
dostosowany do formy
gulowana zależnie od w
wodami parę. Płyta gó
mory górnej (grzejnej)
pomocniczej *3* – do nap
wołania naparowania o
pływa kanałami *7* i *8* do
nię płyty przenika do p
pływ pary i kończy nap

Rys. 12-6. Zasada działania
1 — element odzieży, *2* —
5 — ruchoma płyta prasulco

12.3. Maszyny prasowalnicze

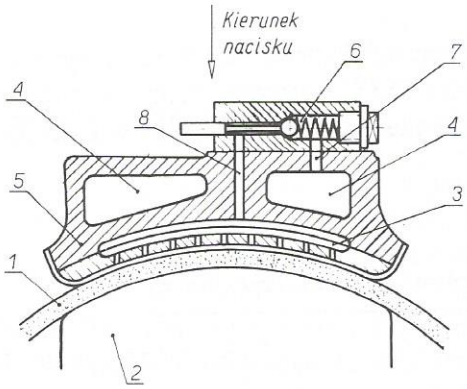
Do prasowania odzieży w zakładach przemysłu odzieżowego służą różnego rodzaju maszyny prasowalnicze, zwane ogólnie p r a s a m i. Stosowanie tych maszyn zmniejsza pracochłonność operacji prasowalniczych i w znacznym stopniu ułatwia ich wykonanie. Działanie pras polega na wzajemnym docisku dwóch płyt (poduszek) prasowalniczych, między którymi znajduje się prasowany element odzieży. Rozróżnia się następujące zasadnicze rodzaje pras: prasy parowe, elektryczne i elektryczno-parowe.

12.3.1. Prasy parowe

Działanie prasy parowej obejmuje:

- naparowanie prasowanej odzieży,
- wywołanie wysokiej temperatury,
- wywołanie docisku w celu nadania prasowanej odzieży odpowiedniej formy i gładkości powierzchni,
- odsysanie pary w celu osuszenia prasowanej odzieży.

Prasowany element odzieży *1* (rys. 12-6), znajdujący się na stałej płycie prasy *2*, jest dociskany z góry przez ruchomą płytę prasulcową *5*. Kształt obu płyt jest dostosowany do formy prasowanego elementu. Siła docisku płyty górnej jest regulowana zależnie od wymagań. Obie płyty są ogrzewane przez dopływającą przewodami parę. Płyta górna ma dwie komory parowe. Para doprowadzana do komory górnej (grzejnej) *4* służy do nagrzewania płyty, natomiast para w komorze pomocniczej *3* – do naparowywania prasowanego elementu odzieży. W celu wywołania naparowania otwiera się zawór *6* i wówczas para z komory głównej przepływa kanałami *7* i *8* do komory pomocniczej, skąd przez perforowaną powierzchnię płyty przenika do prasowanego elementu. Zamknięcie zaworu przerywa dopływ pary i kończy naparowanie.



Rys. 12-6. Zasada działania prasy parowej
1 — element odzieży, *2* — stała płyta prasy, *3* — komora pomocnicza, *4* — komora grzejna, *5* — ruchoma płyta prasulcowa, *6* — zawór, *7*, *8* — kanały naprasowywania

Po naparowaniu i docisku płyty górnej następuje włączenie urządzenia odsysającego (próżniowego) w celu osuszenia prasowanego elementu oraz utrwalenia jego formy i gładkości powierzchni. Odsysanie pary odbywa się zwykle przez otworki znajdujące się w płycie dolnej. Obie płyty prasy mają postać poduszek. Są wyłożone białym suknem i obciągnięte białym lnianym płótnem.

Wywoływania i zwalniania docisku płyty górnej oraz włączania i wyłączania urządzenia odsysającego dokonuje się pedałami nożnymi lub dźwigniami ręcznymi.

Obsługa prasy parowej polega na: rozłożeniu prasowanej odzieży na dolnej płycie prasy, opuszczeniu górnej płyty prasulcowej, naparowaniu, prasowaniu, odsysaniu pary z prasowanej odzieży, podniesieniu górnej płyty prasulcowej, zdjęciu wyprasowanej odzieży z prasy.

W zależności od przeznaczenia prasy parowe dzieli się na: prasy uniwersalne – do określonego zakresu robót (np. prasy ubraniowe) i prasy specjalne – do ściśle określonych operacji prasowalniczych.

Prasy ubraniowe uniwersalne są wyposażone w wymienne płyty prasulcowe, dostosowane do wykonywania różnych operacji prasowalniczych spotykanych w produkcji ubrań. Są to płyty do prasowania spodni, marynarek, kołnierzy, wyłogów itp. (rys. 12-7).

Prasy specjalne, znajdujące zastosowanie w większej produkcji, mają formy płyt dostosowane na stale do wykonywania określonych operacji prasowalniczych.

Nowoczesne konstrukcje pras mają najczęściej napędy pneumatyczne sterowane elektrycznie, przy możliwie daleko idącej automatyzacji obsługi. Automatyczne sterowanie przebiegiem operacji prasowania zaczyna się włączeniem prasy po rozłożeniu prasowanej odzieży na dolnej płycie prasulcowej i kończy samoczynnym wyłączeniem po podniesieniu górnej płyty prasulcowej.

W ten sposób cały cykl prasowania zostaje zautomatyzowany przy zapewnieniu prawidłowej kolejności wszystkich czynności i określonego czasu ich trwania. Prasy parowe znajdują szerokie zastosowanie w procesach obróbki cieplnej odzieży ciężkiej i średniej (np. w produkcji palt, płaszczy, kostiumów ubrań męskich).

Ciśnienie doprowadzanej do prasy pary wodnej wynosi 0,6 ÷ 0,7 MPa, temperatura pary wynosi 160 ÷ 165°C. Temperatura płyt prasulcowych jest o 10°C niższa. Zależność między ciśnieniem a temperaturą pary wodnej podano w tabl. 12-2.

Tablica 12-2
Zależność między ciśnieniem i temperaturą pary wodnej

Ciśnienie pary w MPa	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60
Temperatura pary w °C	99,1	100,8	119,6	126,9	132,9	142,9	151,1	158,1

Rys. 12-7. Prasy parowe fir
ramion marynarek

12.3.2. Pras

Budowa pras elektryc
dotyczy jedynie sposo
pras elektrycznych – są
zwala to na osiągnięcie
możliwości naparowyw
stosowanie w produkcj
bów dokonuje się za po
trycznych – podobnie ja
jak i specjalne, dostoso