

ZADANIA KROJOWNI W ZAKŁADZIE ODZIEŻOWYM

Krojownia jest działem produkcyjnym, w którym realizowana jest pierwsza faza procesu technologicznego przy produkcji odzieży. Warunki pracy w jakich przebiega praca w krojowni, stopień mechanizacji i automatyzacji oraz stopień wykorzystania maszyn i urządzeń, mają wpływ na sprawność realizacji zadań oraz na jakość otrzymywanych wykrojów, a zatem jakość gotowego wykroju. Krojownia jest działem trudnym z punktu widzenia organizacyjnego. Spowodowane jest to różnorodnością zadań do wykonania oraz zawodów występujących w krojowni (kreślarz, nakładacz, krojczy, szykowacz). Każdy z wymienionych wyżej zawodów ma odpowiedzialne zadanie, które wpływa na efekt końcowy produkowanych wyrobów.

Zwykle pracę na poszczególnych stanowiskach dla pracowników bezpośrednio produkcyjnych przydzielają brygadziści. Krojownia pracuje często z trydniowym wyprzedzeniem, w stosunku do potrzeb szwalni. Zachowanie rytmu w tym dziale jest wręcz niemożliwe. Istotnym problemem jest więc nie synchronizacja pracy, ale optymalne wykorzystanie czasu zmiany roboczej przez poszczególnych pracowników. Uzależnione jest to od rodzaju produkcji, wielkości zamówienia, jakości, rodzaju materiału przeznaczonego do produkcji, maszyn i urządzeń oraz od zdyscyplinowania samych realizatorów.

Aby czas wykonywanych zadań był jak najkrótszy, a jakość produkcji wysoka należy zapewnić krojowni wysoki stopień mechanizacji i automatyzacji procesów.

Wyposażenie krojowni decyduje o zdolności realizacji zleceń w krótkich terminach, a także stopniu wykorzystania parku maszynowego.

Do czynników wpływających na stopień wykorzystania maszyn w krojowni należą:

- kwalifikacje pracowników,
- zapewnienie dobrego stanu technicznego parku maszynowego,
- zapewnienie części zamiennych w celu szybkiego usuwania powstałych usterek,
- jakość przerabianego surowca,
- wielkość zlecenia,
- długość linii cięcia i jej skomplikowanie.

W krojowni rozpoczyna się proces przekształcania tkaniny w sztukę odzieży. Tkanina zostaje pokrojona na poszczególne części zwane wykrojami.

Materiał przed rozkrojem powinien być odpowiednio przygotowany i sprawdzony pod względem ilości i jakości. Prace te wykonuje brakarz. Kontrola odbywa się ręcznie lub za pomocą specjalnych maszyn zwanych przeglądarkami. Zauważone błędy tkackie, uszkodzenia fizyczne, plamy, odcienie itp. brakarz jest obowiązany zaznaczyć kredą nitką kolorową wplecioną w brzeg tkaniny. Przede wszystkim muszą być naznaczone przez brakarzy błędy w materiale, które należy wyeliminować przy rozkroju. Po przeglądnięciu beli materiału brakarz pisze na specjalnej metryczce numer beli, faktyczną długość materiału, jego szerokość i uwagi o zauważonych błędach.

Oprócz organoleptycznych badań przeprowadzonych przez brakarza należy, przed rozkrojeniem, sprawdzić własności użytkowe materiału metodą laboratoryjną. Pracę tę wykonuje metrolog.

Sprawdza on takie parametry jak:

- kurczliwość,
- wytrzymałość na tarcie,
- piling,
- wybarwienie.

Pozytywne wyniki badań organoleptycznych i laboratoryjnych stanowią podstawę do uznania materiału za przydatny do produkcji przemysłowej. Do momentu rozkroju materiał powinien być odpowiednio składowany i przechowywany, aby nie uległ zniszczeniu. Materiał składowany i przechowywany jest w magazynach, które znajdują się w każdym zakładzie odzieżowym. Surowce składowane są na przystosowanych do tego regałach i wózkach. Powietrze w magazynach jest suche, ciepłe. Należy tu jednak zaznaczyć, iż w dużych zakładach odzieżowych, nastawionych na nowoczesne rozwiązania dostarczany do krojowni jest już przetestowany przez metrologa i brakarza. Tak więc bele z tkaniną nie przysparzają dodatkowej pracy.

Do zadań krojowni należy:

- pobieranie materiału z magazynu,
- warstwowanie i eliminowanie błędów, czyli tworzenie nakładu,
- nanoszenie rysunku układu szablonów na nakład,
- rozkrój materiałów zgodnie z dokumentacją techniczną,
- kontrola wykrojów,
- znakowanie i kompletowanie wykrojów,

- obróbka wstępna wykrojów, np. klejenie,
- przekazywanie wykrojów do rozdzielni lub szwalni.

Niektóre z tych zadań realizowane są alternatywnie. Ich wykonanie w krojowni zależy od systemu organizacji produkcji i wyposażenia tego działu.

Pracą w krojowni zwykle kieruje mistrz, któremu podlegają brygadziści, a tym z kolei - pracownicy bezpośrednio produkcyjni. W grupie pracowników bezpośrednio produkcyjnych występują zawody: kreślarz, nakładacz, krojczy, sortowacz.

Liczba pracowników w poszczególnych zawodach uzależniona jest od rodzaju krojonych materiałów, asortymentu produkcji i wyposażenia technicznego krojowni.



System liniowy.



System funkcyjny

Wielkość krojowni, jej wyposażenie i organizacja pracy zależą głównie od wielkości przedsiębiorstwa oraz rodzaju i ilości produkowanych wyrobów. Krojownia musi w pełni zaspokoić możliwości produkcyjne szwalni.

Aby czas realizacji wykonywanych zadań był jak najkrótszy, a jakość produkcji wysoka należy zapewnić krojowni wysoki stopień mechanizacji i automatyzacji procesów.

Produkcja wykrojów.

Proces wytwarzania wykrojów składa się z prostego układu technologicznego o trzech podstawowych ogniwach:

- 1) warstwowanie materiałów,
- 2) rozcinanie warstwowanego materiału na sekcje,
- 3) krojenie lub wycinanie z sekcji poszczególnych wykrojów.

Warstwowanie tkanin jest jedną z najbardziej pracochłonnych i jednocześnie z najcięższych prac fizycznych w procesie rozkroju tkanin.

Warstwowanie materiałów polega na układaniu ich w stos, przy czym długość wszystkich warstw musi być jednakowa. Długość każdej warstwy odpowiada długości odpowiedniego układu szablonów, a wysokość nakładu zależy od możliwości maszyny krojowej i wielkości zamówienia. Krawki z jednej strony nakładu są wyrównywane.

W zależności od rodzaju przerobionych tkanin i asortymentu produkowanych wyrobów stosowane są różne sposoby warstwowania. Sposób warstwowania jest określony ułożeniem względem siebie, rozróżnia się prawą i lewą stronę tkaniny, kierunek włosa oraz możliwości warstwowania tkaniny złożonej bądź rozłożonej. Rozróżnia się trzy metody ułożenia materiałów:

- 1) warstwowanie „**wahadłowe**” (zyg-zak) polegające na tym, że tkaninę układamy bez odcinania warstw „prawą stroną do prawej”, przy przeciwnym kierunku „włosa”,
- 2) warstwowanie „**jednostronne**” polegające na tym, że tkaninę układamy z odcinaniem warstw, wszystkie warstwy ułożone są prawymi stronami do stołu,
- 3) warstwowanie „**przemienne**” polegające na tym, że tkaninę układamy z odcinaniem warstw raz „prawą stroną do prawej”, raz „lewą stroną do lewej”.

Te metody warstwowania mogą być realizowane ręcznie lub przy pomocy urządzeń mechanizujących.

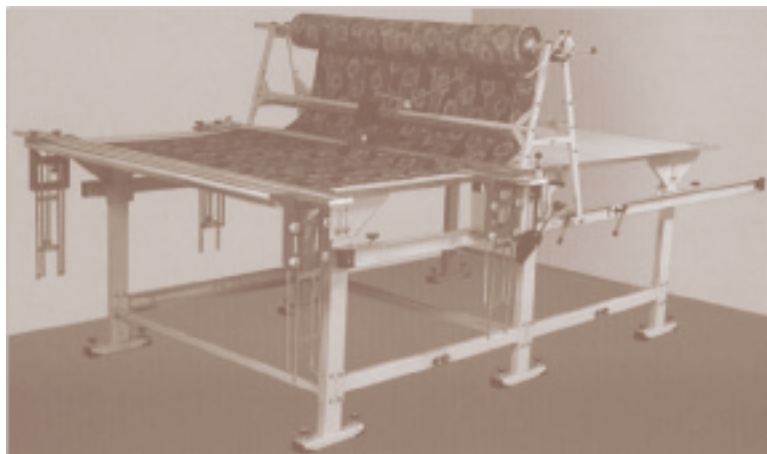
Warstwowanie ręczne polega na tym, że pracownik układając warstwy odwija tkaninę z beli i przeciąga ją wzdłuż całej długości nakładu. Bele, z których odwija się materiał leżą na stole obok warstwowego materiału lub zawieszane są na specjalnym stojaku. Do odwijania tkaniny służą pomocnicze urządzenia, które w dużym stopniu zaoszczędzają wysiłek pracownika, tj.:

- skrzydełkowy rozwijacz bel tkaniny,
- ruchomy stojak,
- rozwijacz rolkowy,
- stół do warstwowania z transportem bel tkanin.

Urządzeniami dodatkowymi usprawniającymi pracę przy warstwowaniu ręcznym mogą być urządzenia do odcinania warstw tkanin, mocowania końców warstw, a także proste urządzenia do wyrównywania krawędzi z jednej strony nakładu.

Warstwowanie mechaniczne odbywa się przy pomocy ręcznie poruszanego wózka, umożliwiającego rozwijanie bel tkaniny i układanie warstw

W czasie warstwowania, końce warstw w nakładzie mocuje się przy pomocy prętów metalowych, natomiast odcinanie warstw odbywa się ręcznie za pomocą noża lub nożyc, względnie przy pomocy specjalnych urządzeń. Niektóre typy wózków wyposażone są w urządzenia do automatycznego mocowania warstw i automatycznego odcinania materiału na końcu nakładu, a także urządzenie do wyrównywania jednej krawędzi nakładu.



UL-1 / UL-2 – Urządzenie logujące.

Warstwowanie półautomatyczne odbywa się przy wykorzystaniu wózków o napędzie elektrycznym. Na wózkach tych zamontowane są najczęściej urządzenia usprawniające układanie materiałów, automatycznie mocujące końce warstw, automatycznie odcinające końce warstw, urządzenia odmierzające materiał, wyrównujące brzeg materiału, odwijające bele.

W tym przypadku również pracownik obsługujący wózek ma wszelkie warunki do dokładnego skontrolowania prawidłowości układania warstw oraz wykrycia błędów w warstwowanej tkaninie. W tym celu niektóre wózki posiadają oświetlenie od spodu, umożliwiające dokładniejszą kontrolę tkaniny.



KSM ECS 40 – półautomatyczny system nakładu.

Warstwowanie automatyczne realizowane jest głównie za pomocą specjalnych całkowicie zautomatyzowanych układarek, które nie wymagają kontroli operatora.

Charakterystyczną cechą automatów warstwujących jest:

- automatyczne rozpoczynanie i kończenie warstwowania,
- beznapięciowe przeciąganie tkaniny, bez odkształceń z możliwością odwracania tkaniny przy układaniu „lewa - prawa” odbywa się automatycznie,
- możliwość rozpoznawania błędów,
- regulacja szybkości warstwowania,
- możliwość programowania naddatków na początku i końcu nakładu,
- automatyczne liczenie warstw,
- możliwość warstwowania tkanin w „zyg-zak” bez odcinania każdej warstwy.

Obecnie układarki automatyczne mogą być połączone w linię produkcyjną wraz z automatem do znakowania i rozkroju, a całość procesu może brać początek w dziale przygotowania produkcji. Należy podkreślić, że producenci tych maszyn położyli główny nacisk na ich przydatność technologiczną. Zakup i zastosowanie warstwowarek w procesie technologicznym musi przynieść określone zyski dla zakładu odzieżowego



ADVENTAGE Cradle-feed – zaawansowana nakładarka programowalna

Sposoby rozkroju nakładu.

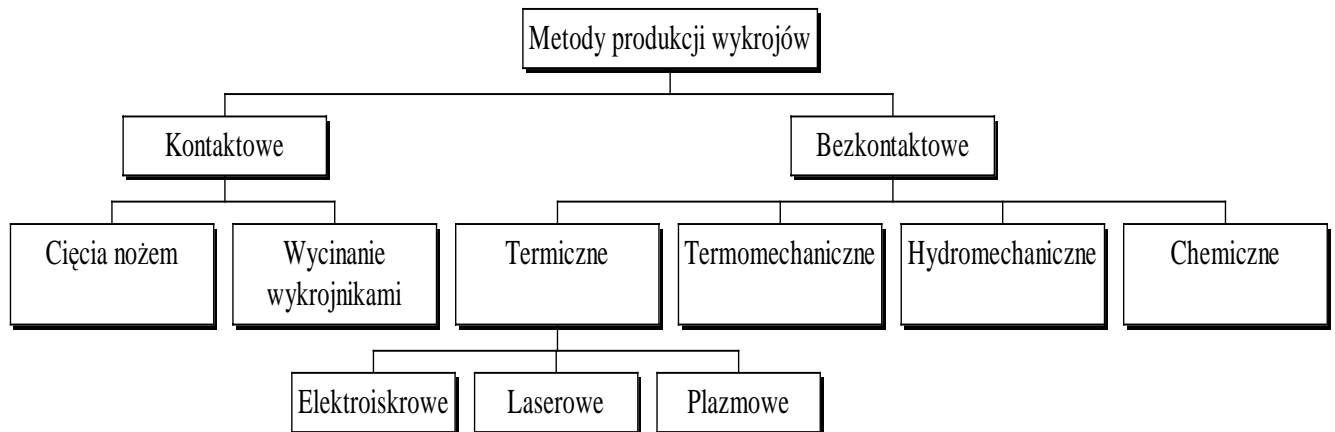
W procesie krojenia ręcznego lub maszynowego nawarstwowanych na nakład materiałów włókienniczych wyróżnić można dwa etapy:

- a) podział nakładu na sekcje,
- b) wycinanie elementów odzieży.

Rozkrój nakładu na sekcje ma na celu jego podział na elementy mniejsze, którymi łatwiej jest manipulować przy bezpośrednim wytwarzaniu wykrojów odzieży z zastosowaniem maszyn krojących. Proces rozkroju na sekcje niema miejsca przy rozkroju automatycznym.

W zależności od etapu procesu produkcji wykrojów, kształtów elementów odzieży oraz własności krojonego materiału, rodzaj użytych do krojenia urządzeń jest inny. Ich działanie jest na ogół oparte na ciągłym kontakcie mechanicznego narzędzia tnącego z materiałem. Dlatego metody wykorzystujące urządzenia tego typu noszą

nazwę kontaktowych. Poza tym, istnieje wiele metod krojenia, w których na materiał działa nie nóż, czy taśma, ale strumień medium, którym może być woda, łuk elektryczny, płomień plazmy, płomień lasera, czy substancja chemiczna o określonych właściwościach. Metody te są nazywane bezkontaktowymi. Podział metod produkcji wykrojów pokazano na Rysunek



Klasyfikacja metod produkcji wykrojów.

Kontaktową metodę produkcji wykroju dzieli się na:

- metodę krojenia,
- metody wycinania.

Metoda krojenia to punktowe działania narzędzia tnącego na nakład. Krojenie odbywa się przy użyciu krajarek przenośnych bądź maszyn krojących stacjonarnych z nożem taśmowym.

Krajarki przenośne ręczne służą do podziału nakładu na sekcje. Nóż i inne elementy tych urządzeń zamocowane są nad poziomą podstawą wyposażoną w rolki ułatwiające przesuwanie. Podczas pracy podstawa znajduje się między powierzchnią stołu, po której jest przesuwana krajarka, a dolną warstwą nakładu. Elementem tnącym w krajarkach może być obracająca się tarcza okrągła lub wielokątna, albo też nóż pionowy poruszający się ruchem posuwisto - zwrotnym.

Krajarki przenośne nie zapewniają wykrojów o wysokiej jakości przez co ich wykorzystanie ogranicza się najczęściej tylko do rozkroju nakładu na sekcje i do wycinania wykrojów o prostych lub lekko zaokrąglonych konturach.

Maszyny krojce taśmowe służą do wykrawania poszczególnych elementów odzieży z materiałów włókienniczych, wg linii obrysowych lub szablonów. Miejsce maszyny i noża pozostaje stałe, a wykrawanie detali odzieży odbywa się w wyniku manipulacji pakietem materiałów. Elementem tnącym jest nóż w postaci taśmy bez końca, rozmieszczony na kołach prowadzących, z których jedno jest kołem napędowym. Od maszyn tego typu wymagane jest: utrzymanie prawidłowych wymiarów wszystkich warstw krojonych (zarówno górnych jak i dolnych), co jest szczególnie ważne dla wysokich pokładów, umożliwienie krojenia materiałów z różnego surowca, niezawodne i natychmiastowe działanie urządzeń hamujących nóż w przypadku jego zerwania (elektromagnesy), maksymalne ułatwienie pracy dla obsługi

Metody bezkontaktowe można podzielić na: **termiczne, termomechaniczne, hydromechaniczne, chemiczne.**

Metody termiczne charakteryzują się tym, że linię cięcia otrzymuje się przez stopienie lub zwęglenie materiału. Do tej grupy zalicza się metody elektroiskrowe, które wykorzystują łuk elektryczny i metody laserowe. Metody elektroiskrowe nadają się do rozcinania materiałów bardzo cienkich (do 0,6 mm) pojedynczych. Prędkość krojenia zawiera się w granicach 0,5 - 1,5 m/min. W metodzie laserowej prędkość krojenia zależy od mocy lasera oraz od rodzaju rozcinanego materiału i dla wyrobów o grubości 0,3 - 1,0 mm wynosi 10 - 60 m/min. Szerokość szczeliny cięcia zazwyczaj nie przekracza 1 mm.

Metody termomechaniczne odznaczają się tym, że szczelinę cięcia otrzymuje się pod wpływem jednoczesnego działania ciepła i mechanicznego oddziaływania cząstek medium. Przykładem tych metod jest metoda plazmowa. Szerokość szczeliny cięcia uzyskiwana metodą plazmową jest mniejsza od 1 mm, prędkość krojenia waha się w granicach 2-20 m/min. Ilość przecinanych warstw zależy od rodzaju materiału.

Metody hydromechaniczne polegają na przecinaniu materiałów strumieniem wody. Strumień ten wyrzucany jest z dyszy o średnicy 1 mm pod ciśnieniem 2 t/cm² przecina pakiet materiałów o grubości 40 cm.

W metodzie chemicznej powstawanie szczeliny cięcia jest wynikiem reakcji chemicznych zachodzących między medium a rozcinanym materiałem.

Z wyżej wymienionych metod bezkontaktowej produkcji wykrojów najbardziej rozpowszechniona jest metoda laserowa. Uzyskiwane w ten sposób wykroje odznaczają się dużą dokładnością wymiarów i jakością. Rozwój tej techniki umożliwia krojenie coraz grubszych tkanin i nakładów z większą prędkością. Jediną metodą jaka nie

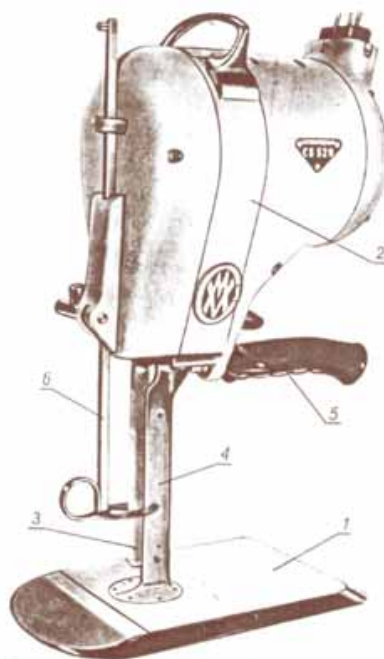
przyjęła się w przemyśle odzieżowym jest produkcja wykrojów metodą chemiczną która nie wyszła poza strefę badań laboratoryjnych. Jej niepopularność jest efektem trudności w doborze rozpuszczalników, ze względu na różnorodność surowcową tkanin, a co za tym idzie konieczności ciągłej zmiany medium tnącego.

Maszyny krojce.

W przemysłowej produkcji odzieży zachodzi konieczność wykonywania większej liczby wykrojów tych samych elementów. W tym celu układa się odpowiednią ilość warstw materiału (tkaniny) w postaci tzw. nakładu i dokonuje wykrawania wg określonych wzorów (szablonów). Do wykrawania używa się maszyn krojczych, zwanych krajarkami. Warstwowanie tkanin i stosowanie wydajnych krajarek wpływają w bardzo poważnym stopniu na zmniejszenie pracochłonności operacji krojczych. Maszyny krojce stosowane w przemyśle odzieżowym dzieli się na: krajarki ręczne przenośne i krajarki taśmowe stałe.

Krajarki pionowe

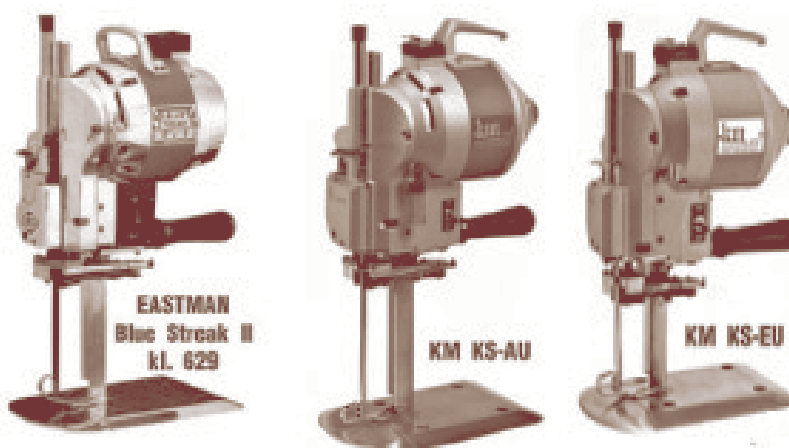
W krajarkach z nożem pionowym nóż ma postać listwy z krawędzią tnącą. Napęd noża jest typowym mechanizmem korbowym. Ruch obrotowy silnika elektrycznego zostaje zamieniony na pionowy prostoliniowy – zwrotny ruch noża.



Krajarka ręczna z nożem pionowym Csepel Cs 529. 1 – podstawa, 2 – korpus z wbudowanym silnikiem elektrycznym i korbowym mechanizmem napędu noża, 3 – nóż, 4 – prowadnica noża, 5 – chwyt, 6 – osłona ręki.

Zaletą krajaerek z nożem pionowym jest ich duża wydajność i możliwość precyzyjnego wykonywania różnorodnych wykrojów, które mogą mieć wewnętrzne naroża i zaokrąglenia. Z tego względu krajarki te znajdują bardzo szerokie zastosowanie w zakładach przemysłu odzieżowego. Głównymi elementami konstrukcji krajaerek z nożem pionowym są: korpus z wbudowanym silnikiem elektrycznym i korbowym mechanizmem napędu noża, podstawa oraz prowadnice noża. Z przodu, przed nożem, jest umieszczona osłona ręki, stanowiąca jednocześnie docisk nakładu. Docisk taki jest konieczny ze względu na możliwość podnoszenia nakładu tkaniny przy ruchu noża w górę. W górnej części zasięgu ruchu noża znajduje się mechanizm do okresowego ostrzenia krawędzi tnącej.

Krajarki z nożem pionowym stosuje się do cięcia nakładów o maksymalnej wysokości wynoszącej 240 mm. Prędkość noża dochodzi do 300 m/min, skok noża wynosi 30 – 50 mm, zapotrzebowanie mocy – 250 – 350 W.



Krajarki pionowe firmy EASTMAN

Parametry krajaerek pionowych.

Parametry	KM KS-AU	KM KS-EU	EASTMAN
Wysokość ostrza	6,7,8, 9,10,13"	5,6"	5,6,7,8, 9,10,11,13"
Wysokość krojenia (mm)	110,135,160, 185,210,290	90,110	89,114,139,165, 191,215,254,292

Waga krajarki	14,5 kg	9 kg	15,4 kg
Moc urządzenia	400 W	200 W	500 lub 680 W
produkcja	japońska	japońska	amerykańska

Noże amerykańskiej firmy **EASTMAN** oraz japońskiej firmy **KM** reprezentują najwyższą jakość wykonania. EASTMAN Blue Streak 629 oraz KM KS-AUV są przeznaczone do rozkroju wstępnego. Mniejszy gabarytowo nóż KM KS-EU z wąskim ostrzem jest również bardzo dobry do rozkroju końcowego. EASTMAN i KM wykorzystują ostrza tego samego typu (typ EastmanKrajarki tarczowe).

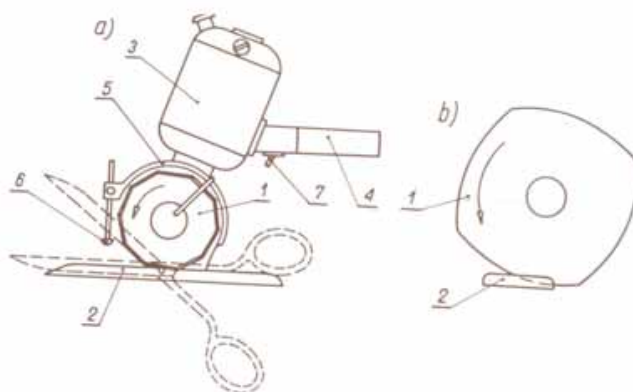
Nóż krajarki ręcznej, mający postać obracającej się tarczy lub przesuwającej się pionowo listwy, jest napędzany silnikiem elektrycznym wbudowanym w korpus maszyny.

Obsługa krajarki polega na:

- podsunięciu podstawy maszyny pod warstwę przecinanych tkanin,
- ustawieniu noża naprzeciw przewidywanej linii cięcia,
- włączeniu silnika elektrycznego,
- przesuwaniu maszyny wzdłuż konturu wykrawanych elementów lub wzdłuż linii przecięcia nakładu.

Rozróżnia się krajarki tarczowe z nożem wielokątnym, okrągłym.

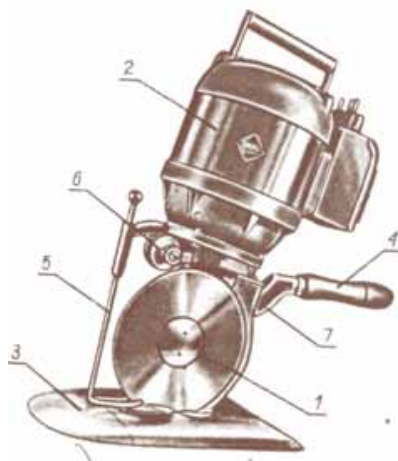
Krajarka ręczna z nożem wielokątnym działa na zasadzie pracy nożyc. Obracająca się tarcza 1 ma na obwodzie krawędź tnącą, odgrywającą rolę jednego z ramion oporowych nożyc. Drugie ramię oporu stanowi ostrze z krawędzią tnącą 2, umieszczone w podstawie krajarki. Wielokątna tarcza noża krajarki ma na obwodzie cztery, osiem lub dziesięć krawędzi tnących. W przypadku tarcz czworokątnych krawędzie ostrzy mają postać łuków. Krajarki z tarczami wielokątnymi są stosowane do wykonywania wykrojów lub cięcia nakładów o grubości do 40 mm. Rysunek 1



Krajarka ręczna z nożem wielokątnym: a) krajarka z nożem dziesięciokątnym, b) nóż czworokątny 1- tarcza noża, 2- ostrze, 3- korpus maszyny z wbudowanym silnikiem elektrycznym, 4- chwyt, 5- osłona tarczy, 6- osłona ręki, 7- wyłącznik

W krajarkach ręcznych z nożem okrągłym (Rysunek 10) nóż ma postać okrągłej tarczy. Szybko obracająca się tarcza noża powoduje dociskanie przecinanego nakładu tkaniny, bez potrzeby stosowania dodatkowej krawędzi tnącej na podstawie krajarki.

Krajarki z nożem okrągłym do prostopadłego przecinania nakładów lub obcinania ich brzegów. W tym celu stoły krojczcze są wyposażone w przesuwane prowadnice położone prostopadle do dłuższych boków stołu. Przy przecinaniu nakładu krajarkę przesuwa się wzdłuż prowadnicy.



Krajarka ręczna z nożem okrągłym firmy Strastos. 1- tarcza noża, 2- korpus maszyny z wbudowanym silnikiem elektrycznym, 3- podstawa, 4- chwyt, 5- osłona ręki, 6- mechanizm do ostrzenia tarczy noża, 7- wyłącznik.

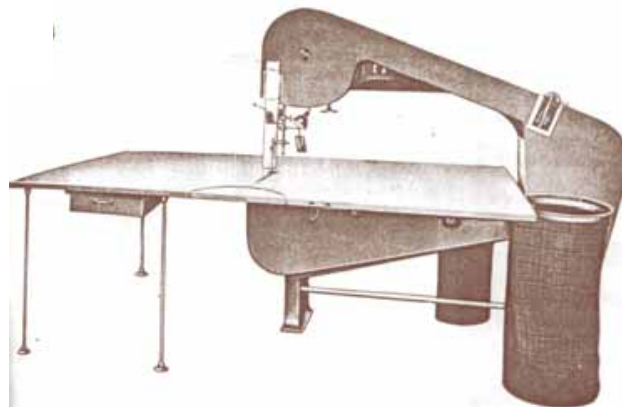
Wadą krajarek z nożami wielokątnymi i okrągłymi jest to, że cięcie nakładu odbywa się nie w jednym przekroju, prostopadłym do płaszczyzny stołu krojczego, ale w różnym zasięgu, wynikającym z promienia tarczy noża. Przecięcie górnych warstw nakładu sięga dalej niż przecięcie warstw dolnych. Uniemożliwia to wycinanie wykrojów mających wewnętrzne naroża i zaokrąglenia. Z tego względu krajarki z nożem okrągłym są stosowane albo do prostego przecinania nakładów, albo do wykrawania prostych elementów, bez wewnętrznych wcięć. Parametry krajarek tarczowych

Parametry	RS-50	RS-100	HF-100	HF-125
Średnica ostrza	50 mm	100 mm	100 mm	125 mm
Rodzaj ostrza	Wielokątne	Wielokątne	Okrągłe	Okrągłe

Wysokość krojenia	6 mm	25 mm	85 mm	98 mm
Waga krajarki	0,6 kg	2,9 kg	3,5 kg	3,5 kg
Moc urządzenia	40 W	100 W	380 W	380 W
produkcja	japońska	japońska	polska	polska

Krajarki taśmowe.

Szerokie zastosowanie w masowej produkcji odzieży znajdują maszyny krojce z nożem taśmowym (Rysunek 11). Są to maszyny stałe wyposażone w płytę stołu 6, na której przeznaczony do cięcia lub wykrawania nakładu podsuwa się do pionowo biegnącej taśmy mającej krawędź tnącą.



Krajarka firmy Strastos – widok ogólny

Noż taśmowy (bez końca) jest opasany na kołach prowadzących i kole napędowym. Ruch obrotowy koła napędowego wywołuje silnik elektryczny. Niezbędne napięcie taśmy noża uzyskuje się przez regulację położenia jednego z kół prowadzących (zwykle górnego). Na pionowej drodze taśmy, najczęściej w górnym położeniu, jest umieszczony mechanizm służący do ostrzenia krawędzi tnącej. Cała droga taśmy noża, poza zasięgiem roboczym, jest obudowana osłonami. Pod płytą stołu, w miejscu działania noża znajduje się ssawka odkurzacza, odprowadzająca zbierający się podczas pracy pył i kurz.

Podczas obsługi krajarki taśmowej szczególnie niebezpieczne może być nagłe zerwanie taśmy noża. Aby nie dopuścić do wypadku, stosowane jest (niezależnie od osłony tarczy) specjalne urządzenie, które w razie zerwania taśmy powoduje jej przytrzymanie. Rolka tego urządzenia jest dociskana do taśmy noża. W momencie

zarwania taśmy rolka spada na wyłącznik prądu i zatrzymuje silnik elektryczny. Jednocześnie zostaje włączony elektromagnes, który chwyta zerwaną taśmę.

Wysokość nakładów wykrawanych lub wciętych na krajarkach taśmowych może wynosić 250 – 300 mm. Prędkość noża – 700 – 900 m/min. Zapotrzebowanie mocy – 700 – 1000 W. Długość taśmy noża – 3500 – 5000 mm. Szerokość taśmy noża – 6 – 15 mm. Grubość taśmy noża (grubość cięcia) – 0,5 mm.

Rodzaje krajarek taśmowych.

OTEMAN MODEL 20-N

Nowoczesny, solidnej konstrukcji nóż krojczy taśmowy do cięcia wszystkich rodzajów materiałów. Nóż spełniający wysokie wymagania norm bezpieczeństwa, cichy w pracy. Minimalne wymagania dotyczące bieżącej obsługi, wysoka żywotność i niezawodność.

Podstawowe mechanizmy dostarczane w standardzie:

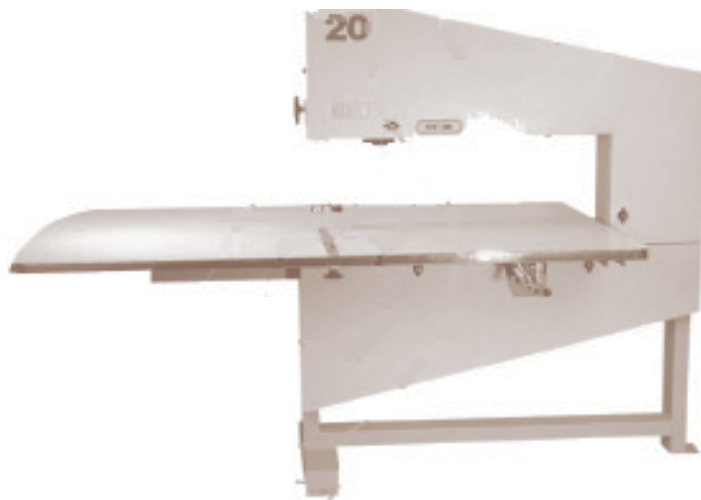
- mechanizm ostrzenia taśmy tnącej o regulowanym kącie natarcia kamieni i opcji ciągłego docisku,
- mechanizm regulacji naciągu taśmy tnącej,
- automat. stop i chwyt taśmy, w przypadku jej zerwania się,
- samocentrowanie taśmy tnącej na 4 kołach prowadzących,
- układ 4 kół zapewnia mniejszy kąt opasania na każdym z kół, co zapewnia min. obciążenie zmęczeniowe mat. taśmy tnącej,
- oświetlenie halogenowe obszaru pracy,
- monolityczny korpus dużej sztywności, mechanizm antywibracyjny,
- osłona bezpieczeństwa przed taśmą tnącą.

Podstawowe parametry techniczne:

- blat roboczy o wymiarach (szer. x głę.) 2250 x 1500 mm,
- wyciąg ramienia (wolna przestrzeń na prawo od taśmy do korpusu): 980 mm,
- max. wysokość cięcia: 300 mm,
- prędkość taśmy tnącej: 17 m/s (pręđ. stała); 0 – 300 m/s (opcja: regulacja elektroniczna),

Opcje dodatkowe – dopłata:

- elektroniczna, płynna regulacja przepływu taśmy tnącej z użyciem falownika częstotliwości, Zespół poduszki powietrznej



OTEMAN MODEL 20-N

HOFFMAN HF-200 TD/750 i HF-200 TD/1100

Do wykonania bardzo dokładnych i jednakowych wymiarowo w całej warstwie nakładu wykrojów należy stosować noże taśmowe. Firma HOFFMAN produkuje krajarki taśmowe dające możliwość krojenia nakładów nawet do 300 mm grubości. Przestrzeń operacyjna pod ramieniem (tzw. wysięg ramienia) wynosi w zależności od modelu 750 mm lub 1100 mm. Urządzenia są wyposażone w mechanizm ostrzący taśmę tnącą. Dodatkowo może być zamontowane urządzenie odpylające. Napięcie zasilania: 3x380 V + N, moc napędu: 1,1 KW.

W zależności od potrzeb produkcyjnych krajarki są potrzebne z blatami różnej wielkości:

- 1500 x 1500 mm,
- 1800 x 1250 mm,
- 1800 x 1500 mm,
- 2000 x 1800 mm.

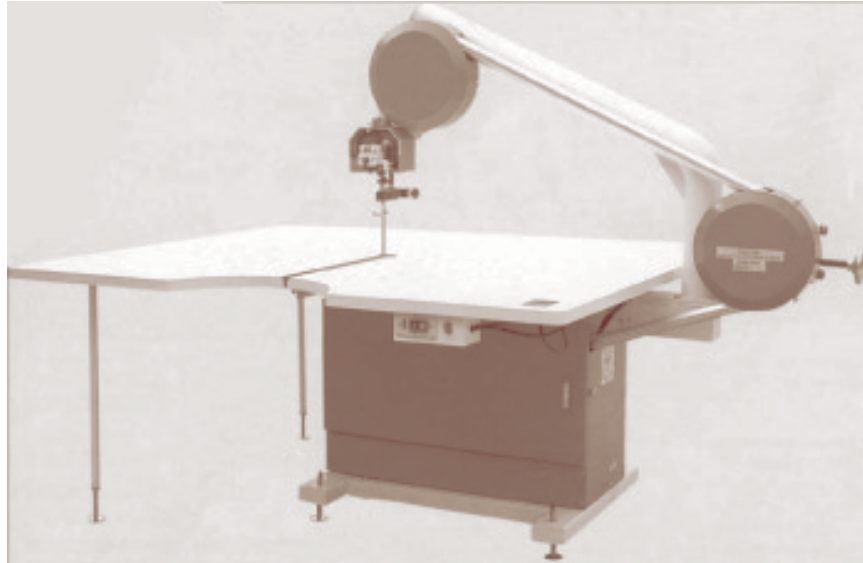


HOFFMAN HF-200 TD/750 i HF-200 TD/1100

EM-700 /-900

Nowoczesny nóż krojczy taśmowy do cięcia wszystkich rodzajów materiałów. Solidna konstrukcja. Nóż spełniający wysokie wymagania norm bezpieczeństwa, cichy w pracy. Minimalne wymagania dotyczą bieżącej obsługi, wysoka żywotność i niezawodność. Prędkość liniowa taśmy tnącej jest regulowana elektronicznie z wykorzystaniem falownika częstotliwości, co zapewnia energooszczędność oraz pełną moc cięcia niezależną od prędkości taśmy. Konstrukcja zapewnia bardzo łatwą wymianę taśmy tnącej. Noże występują w dwóch podstawowych modelach: model OB.-700: blat roboczy 1500x1200 mm, wysokość cięcia 180 mm, przestrzeń pod ramieniem 700 mm oraz model OB-900: blat roboczy 1500x1800 mm, wysokość krojenia 180 mm, przestrzeń pod ramieniem 900 mm.

Opcjonalnie dostępny jest nowoczesny zespół poduszki powietrznej (EA) zapewniający znaczne zmniejszenie oporu przesuwu materiału po blacie roboczym krawarki, co zwiększa komfort, wydajność oraz dokładność wykonywanego rozkroju.



EM-700 /-900

Krojownia jest wydziałem produkcyjnym, w którym realizowana jest pierwsza faza procesu technologicznego przy produkcji odzieży.

Przed przystąpieniem do rozkroju, tkanina winna być skontrolowana przez brakarzy surowca pod względem jakościowym oraz wymierzona faktyczna długość i szerokość beli.

Praca w krojowni oparta jest na wytwarzaniu dóbr w sposób ekonomicznie opłacalny przy wykorzystaniu odpowiednich maszyn i urządzeń. Zwykle w krojowni występują znaczne różnice w wydajności krojenia i warstwowania co ma wpływ na racjonalne wykorzystanie maszyn oraz stworzenie pewnych możliwości organizacyjnych poprawiających synchronizację prac, a co za tym idzie zapobieganie przestoju maszyn.

Należą do nich między innymi:

- tworzenie nakładów przez jedną warstwówarkę na kilku stołach;
- magazynowanie gotowych nakładów;
- rozkrój maksymalnie wysokich nakładów (rośnie współczynnik sprawności procesu),
- tworzenie nakładów niejednorodnych (np. z różnych tkanin);
- wprowadzenie komputeryzacji w dziale krojowni.

Opracowała Marlena Piosik
nauczyciel Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Lęborku