

INSTRUKCJA BHP PRZY PODCINANIU I ŚCINCE DRZEW

Zatwierdził:

INSTRUKCJA BHP PRZY PODCINANIU I ŚCINCE DRZEW

I. Przepisy ogólne :

1. Operatorzy pilarek muszą posiadać upoważnienia uzyskane na kursach specjalistycznych.
2. Robotnicy muszą być wyposażeni w odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej.
3. Na powierzchniach roboczych, na których prowadzi się ścinę i obalanie drewna, muszą przebywać co najmniej dwaj pracownicy, mający możliwość kontaktowania się.
4. Podcinki i wyrębu drzew nie wolno prowadzić :
 - podczas deszczu i śnieżycy oraz przy gęstej mgłę i zapadającym zmroku, tj. w czasie ograniczonej widoczności.
 - przy temperaturze poniżej - 20⁰C.
 - podczas wiatru na tyle silnego, że może on wpłynąć na zmianę założonego kierunku obalania drzew i spadania obcinanych konarów, lub powodować przedwczesne obalenie i pękanie drzew.
 - w czasie burzy i silnego wiatru nie wolno pozostawać w strefie roboczej. Należy skryć się do najbliższego budynku a w przypadku braku, do samochodu oddalonego od miejsca wycinki na odległość minimum dwukrotnej wysokości drzewa.
 - pod liniami niskiego i wysokiego napięcia oraz w bezpośredniej bliskości mniejszej niż
 - a) 2 m dla linii NN
 - b) 5 m dla linii WN do 15 kV
 - c) 10 m dla linii WN do 30 kV
 - d) 15 m dla linii WN pow. 30 kV
5. Zabrania się używania siekier jako klinów i do obracania drewna, jak również wieszania narzędzi na gałęziach drzew.
6. Podcinę ” niską ” o średnicy konarów do 10 cm dopuszcza się przy użyciu narzędzi ręcznych, pił ogrodniczych. Przy większej średnicy cięcia należy stosować pilarki mechaniczne , a przy większej wysokości jak zasięg ramion winny być stosowane podnośniki hydrauliczne przystosowane do pracy na wysokości.
7. Zabrania się stosowania siekier do podcinania i prześwietlania drzew.
8. Rozpoczęcie cięcia drewna jest dozwolone jedynie po uprzednim uruchomieniu elementów tnących. Przed dotknięciem piłą łańcuchową do drewna należy, jeśli to możliwe, oprzeć o nie piętą pilarki. Należy unikać cięcia końcówką prowadnicy.
9. W przypadku zakleszczenia pilarki należy natychmiast zatrzymać urządzenie tnące, a w razie potrzeby wyłączyć silnik.
10. Wyszarpowywanie części tnącej z rzazu jest niedopuszczalne / dotyczy to również piły ręcznej /.
11. Zakleszczenie piły należy usunąć na przykład klinami lub przez podważenie drewna z dwóch przeciwstawnych stron dwoma drągami.
12. Pracownicy pracujący na podnośniku hydraulicznym winni posiadać badania lekarskie pod kątem możliwości pracy na wysokościach.

II. Prace przygotowawcze przy wycince drzew :

1. Przed przystąpieniem do wycinki i obalania drzew granica powierzchni strefy zagrożenia powinna być wyznaczona w sposób wyraźnie widoczny, a robotnicy zatrudnieni przy tych pracach dobrze zapoznani z przebiegiem tej granicy.

2. Najbliższa dopuszczalna odległość między stanowiskiem roboczym przy ścinie i obalaniu drzew i jakimkolwiek innym stanowiskiem nie może być mniejsza niż dwie wysokości ścinanych drzew.
3. Odcinek drogi, przy którym prowadzona jest wycinka drzew winien być odpowiednio zabezpieczony zastawami drogowymi i znakami ostrzegawczymi zgodnie z instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach Dz. U. Nr 220 poz. 2181) .
4. W przypadku wycinki wysokich drzew przy których strefa robocza sięga drugiego pasa ruchu należy ustawić dwóch robotników ubranych w kamizelki ostrzegawcze koloru pomarańczowego i wyposażonych w czerwone chorągiewki w celu wstrzymania ruchu drogowego w okresie obalenia drzew.
5. Pracownicy kierujący ruchem muszą znać umówione znaki utrzymujące kontakt z operatorem piły spalinowej.
6. Kierunek obalania drzew ustala osoba nadzorujący wycinkę w porozumieniu z operatorem piły, uwzględniając urządzenia obce przebiegające w strefie wycinki oraz odległość jezdni, drogi itp.
7. Przed przystąpieniem do ścinki wszyscy robotnicy muszą być zapoznani z organizacją prac i zagrożeniami występującymi na powierzchni strefy.
8. Przeszkadzające przy ścinie gałęzie należy na wysokości wzrostu operatora a odcięte gałęzie należy usunąć z bezpośredniego otoczenia drzewa przeznaczonego do ścinki i ze ścieżek oddalania.
9. Gałęzie nadłamane i luźno zawieszone na drzewach przeznaczonych do ścinki oraz na drzewach sąsiednich należy w miarę możliwości usunąć przed rozpoczęciem ścinki.
10. Podrost i podszyt przeszkadzający w ścinie drzewa musi być usunięty. Dotyczy to również ścieżek oddalania.
11. Jeśli występuje pokrywa śnieżna utrudniająca pracę należy ją odrzucić od ścinanego drzewa oraz ze ścieżek oddalania, w stopniu zapewniającym swobodę poruszania się robotników w czasie ścinki, obalania oraz odchodzenia od drzewa.
12. W promieniu 0,5 – 1,0 m od odziemka drzewa przeznaczonego do ścinki, usunąć odrosty i inne przeszkody.
13. Do pracy przy wycince stosować narzędzia sprawne technicznie, a kliny metalowe tylko z miękkiej stali w celu przeciwdziałania powstania odprysków metalu.
14. Przy dużych i ciężkich drzewach zaleca się pracę sprzętu pomocniczego, samochodu z lebiodką lub innego sprzętu pozwalającego na szybkie usunięcie obalonego drzewa z jezdni drogi.
15. Rozpoczęta praca przy wycince drzewa musi być prowadzona bez przerwy aż do obalenia i usunięcia z jezdni drogi.

III. Ścinanie i obalanie drzew :

1. Przed ścinaniem i obalaniem drzewa należy dokładnie ustalić, kto kieruje przebiegiem ścinania i obalania drzewa oraz znaki umowne dla porozumiewania się w czasie pracy.
2. Na stanowisku roboczym mogą znajdować się jedynie osoby upoważnione do uczestniczenia w ścinie drzewa.
3. Przed rozpoczęciem ścinki pilarz musi upewnić się, czy w strefie o promieniu dwóch wysokości drzewa znajdują się tylko osoby uczestniczące w ścinie tego drzewa.

4. Zasady wykonywania rzazów przy ścinie drzewa :

- Rzaz podcinający powinien być wykonany jak najniżej, tak aby wysokość pniaka nie była większa od $\frac{1}{4}$ średnicy, zasadniczo na głębokość $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{3}$ średnicy pnia w miejscu cięcia. Krawędź rzazu powinna być prostopadła do obranego kierunku obalania i w miarę możliwości do osi drzewa. Rzaz podcinający należy rozpocząć od cięcia ukośnego pod kątem 45° . Następnie wykonać rzaz poziomy i prowadzić go do rzazu podcinającego dwoma cięciami ukośnymi, o kątach rozwarcia 45° do płaszczyzny poziomej.

Rzaz ścinający musi być założony prostopadłe do osi strzały, o około $\frac{1}{10}$ średnicy pnia powyżej płaszczyzny rzazu podcinającego.

Wykonując rzaz ścinający należy zostawić nieprawidłową część pnia tzw. zawiasę o szerokości $\frac{1}{10}$ średnicy pnia w miejscu cięcia.

Zabrania się przepiłowywania drzewa na całej powierzchni przekroju. W przypadku drzew grubych, zaleca się obustronne skracanie zawiasy na głębokość nie większą niż 5 cm. W czasie ścinki narzędzia pomocnicze należy ułożyć w zasięgu ręki.

Przed obaleniem drzewa drwal daje umówiony znak robotnikom kierującym ruchem, a ci w miarę potrzeby na ten czas wstrzymują ruch. Po usunięciu drzewa z jezdni i oczyszczeniu z gałęzi puszczają ruch.

5. Ścinkę i obalanie drzew o średnicy w miejscu cięcia powyżej trzech szerokości prowadnicy, należy wykonywać za pomocą pilarki i klinów. Wbijanie klinów metalowych wykonuje się tylko przy użyciu młotów o ciężarze minimum 3,5 kg. Zabrania się wbijać kliny metalowe przy pomocy siekier. Można stosować również kliny drewniane i z tworzyw sztucznych.

Ścinkę drzew o mniejszej średnicy cięcia od trzech szerokości prowadnicy można wykonywać przy użyciu sprzętu lekkiego i siekier.

6. Zawsze, gdy pilarka musi być odłożona po wyjęciu z rzazu należy przestrzegać, aby urządzenie tnące było skierowane do tyłu / uchwyt sterujący pilarki w kierunku ścinanego drzewa /.

7. Przy ścinaniu drzew pilarką i klinami należy :

- W trakcie wykonywania ścinki stosować kliny zabezpieczające przed zakleszczeniem się piły.
- Po prawidłowym uformowaniu zawiasy do obalenia drzewa należy użyć niezbędnej ilości klinów. Kliny należy kierować do środka drzewa po promieniu / doosiowo /.
- Rodzaje klinów i narzędzia do wbijania podano w pkt. III 5 .

8. Przy ścinaniu drzewa o średnicy, w miejscu cięcia, nie przekraczającej dwóch długości użytecznych prowadnicy należy :

- Wykonać rzaz podcinający od strony kierunku obalenia drzewa
- Rzaz ścinający po uformowaniu zawiasy wykonać sposobem sztyletowym od obu końców zawiasy do przeciwnego kierunku obalenia drzewa
- Po pierwszym cięciu sztyletowym szczelinę zabezpieczyć klinem w celu uniknięcia kleszczenia piły
- Przy obalaniu drzewa stosować zasady jak w pkt. III. 4.

9. Przy ścinaniu drzewa o średnicy, w miejscu cięcia, większej od dwóch długości prowadnicy piły należy :

- Wykonać rzaz podcinający od strony obalenia drzewa
- Po środku rzazu podcinającego wykonać cięciem sztyletowym rzaz sercowy na głębokość zależną od średnicy drzewa, na poziomie przewidzianym dla rzazu ścinającego

- Rzaz ścinający prowadzi się wokół drzewa, rozpoczynając od prawej strony / z prostowaniem zawiasy /
 - Dalsze czynności jak w pkt. III. 4.
10. Ścinka drzew pochylonych :
- Przy ścinie drzew pochylonych kierunek obalenia w zasadzie winien być zgodny z pochyleniem. W przypadku tym obowiązują podstawowe zasady wykonywania rzazów,
 - Rzaz ścinający rozpoczyna się cięciem sztyletowym prowadzonym od wewnątrz do zewnątrz pnia, z pozostawieniem zawiasy oraz zewnętrznej listwy przytrzymującej,
 - Obalenie drzewa następuje przez przecięcie listwy przytrzymującej, przy czym pilarkę należy prowadzić od zewnątrz do wewnątrz drzewa,
 - Przecięcie listwy należy wykonać cięciem ukośnym z góry, z możliwie wyprostowanej pozycji ciała, stojąc z boku drzewa.
11. Przy ścinie drzew pochylonych w kierunku przeciwnym do kierunku obalenia obowiązuje technika ścinki z zachowaniem następującej kolejności czynności :
- Wykonać rzaz ścinający z jednej strony i zabezpieczyć go klinem,
 - Wykonać rzaz ścinający z drugiej strony drzewa, również zabezpieczyć go klinem,
 - Wykonać rzaz podcinający,
 - Dalsze wykonywanie rzazu ścinającego: w kierunku zawiasy, z jednoczesnym podbijaniem klinów aż do momentu wyprostowania drzewa :
 - a) skrócić zawiasę
 - b) obalić drzewo.
12. Ścinkę silnie pochylonych w kierunku przeciwnym do zamierzonego kierunku obalenia lub w kierunku szlaków komunikacyjnych, linii energetycznych, budynków itp. musi być wykonywana przy zastosowaniu ściągacza linowego lub ciągnika z wyciągarką linową, z ewentualnym użyciem bloczka kierunkowego.
13. Przy ścinie drzew pochylonych w bok od kierunku obalenia obowiązują podstawowe zasady wykonywania rzazów z tym, że rzaz ścinający należy wykonać cięciem sztyletowym, rozpoczynając od strony ścinanej i prowadzić go w kierunku strony rozciąganej , z założeniem klinów po stronie i pobijaniem ich. Po stronie rozciąganej zostawić szerszą zawiasę, która ma nadać odpowiedni kierunek obalenia.
14. Przy ścinaniu drzewa o dwóch lub więcej pniach należy oceniać indywidualnie i ścinać jak pojedyncze drzewo, stosując jedną z w/w technik ścinania. Kolejne pnie należy ścinać rozpoczynając od pnia najłatwiejszego do ścinki. Jeżeli rozwidlenie występuje powyżej ramion pilarza należy zabezpieczyć pnie przed rozłupaniem, poprzez opasanie wszystkich pni tego drzewa łańcuchem i napięci łańcucha.
- Drzewa o dwóch i większej liczbie pni należy obalić w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyznaczonej przez dwa pnie o największej masie.
15. Obalenie drzew z korzeniami należy wykonywać ciągnikiem gąsiennicowym lub rolniczym o dużej mocy, wyposażonym we wciągarkę. Odległość ciągnika od obalonego drzewa nie powinna być mniejsza niż dwie wysokości tego drzewa. Linę zaczepową należy założyć na drzewo na wysokości 5-8 m, zależnie od wysokości i średnicy drzewa. Zakładanie liny powinno odbywać się z drabiny lub podnośnika hydraulicznego, z przystosowanym miejscem do pracy na wysokości.
- Drabiny przystosowane do zakładania liny na drzewa powinny być dostatecznie długie, zakończone w górnej części uchwytem kluczowym, umożliwiającym pewne oparcie ich o pień drzewa. Drabinki drewniane powinny być w części dolnej okute tak, aby łatwo mogły być wbite w ziemię.
- Zabrania się przebywania w pobliżu napiętej liny w odległości mniejszej niż 20 m.

IV. Okrzesywanie drzew :

1. Okrzesywanie drzewa leżącego może odbywać się dopiero po uprzednim całkowitym jego obaleniu.
2. Jedno drzewo powinien okrześwać tylko jeden robotnik.
3. Przed przystąpieniem do okrześwania robotnik powinien sprawdzić położenie drzewa. Jeśli drzewo grozi przesunięciem lub obróceniem, przed rozpoczęciem okrześwania należy zabezpieczyć je. Niezależnie od powyższego należy sprawdzić czy i na jakich gałęziach opiera się drzewo / szczególnie ważne w przypadku gatunków liściastych /.
4. Zabrania się okrześwania gałęzi ukrytych w śniegu.
5. Przy okrześwaniu drzew leżących zabrania się :
 - stawać na drzewo,
 - opierać nogą o drzewo,
 - stawać okraciem nad drzewem.
6. Przy odcinaniu gałęzi i sęków z drzew grubszych / powyżej 50 cm. W miejscu odcinania gałęzi /, robotnik powinien ustawić się po tej samej stronie, po której znajduje się odcinana gałąź.

V. Podcinanie i prześwietlanie drzew :

1. Przed przystąpieniem do podcinania i prześwietlania drzew rosnących przy drogach należy określić strefę zagrożenia i stosować oznakowanie odcinka drogi znakami ostrzegawczymi wymienionymi w pkt. II. 3, a w przypadku zagrożenia na całej szerokości jezdni przy opuszczaniu większych konarów wstrzymywać ruch. Zasady porozumiewania się pomiędzy operatorami piły i robotnikiem regulującym ruch kołowy na drodze, jak przy ścinaniu i obalaniu drzew.
2. Podstawowym sprzętem ochronnym przy podcinaniu i prześwietlaniu drzew jest hełm ochronny, rękawice ochronne, okulary i pas bezpieczeństwa w przypadku konieczności pracy na wysokości, tj. na drabinie, pomoście.
3. Technika obcinania konarów polega na wykonaniu rzazu podcinającego w dolnej części konaru i wykonaniu rzazu ścinającego od góry.
4. Podczas ścinania gałęzi i konarów czynność tę wykonuje tylko jeden człowiek, pozostali muszą być oddaleni na odległość nie mniejszą od dwóch długości ścinanego konara lub gałęzi.
5. Uprzątnięcie odciętych gałęzi może mieć miejsce po zakończeniu pracy pilarza.

VI . Uprzątnięcie i transport ściętych drzew i gałęzi :

1. Po zakończeniu pracy pilarza można przystąpić do uprzątnięcia odciętych gałęzi. Załadunek na przyczepy gałęzi lekkich może odbywać się ręcznie. Środek transportu znajdujący się na jezdni musi znajdować się w strefie oznakowanej znakami drogowymi ostrzegawczymi i zaporami drogowymi.
W przypadku konieczności przebywania robotnika na skrzyni ładunkowej do układania gałęzi silnik pojazdu musi być wyłączony, a ponowne uruchomienie może nastąpić po zejściu pracownika ze skrzyni ładunkowej.
2. Wszyscy pracownicy uprzątający gałęzie muszą stosować rękawice ochronne i kamizelki ostrzegawcze koloru pomarańczowego.
3. Po uprzątnięciu i załadunku gałęzi i konarów można przystąpić do załadunku i wywozu grubizny. Do załadunku i wywozu grubizny stosuje się specjalistyczne pojazdy dostosowane do samoczynnego mechanicznego załadunku. W przypadku braku takich pojazdów można stosować pojazdy skrzyniowe lub dźwigowe, lecz wówczas do załadunku używać dźwigów i innych podnośników gwarantujących bezpieczny

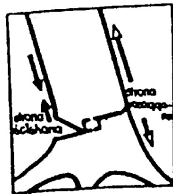
załadunek. Podobną technikę należy stosować przy rozładunku. Zabrania się rozładowywać grubiznę poprzez ręczne spychanie ze środków transportowych. Wejście robotnika na załadowaną skrzynię może mieć miejsce przy wyłączonym silniku pojazdu i tylko w celu zaczepienia lin i haków.

Po wykonaniu tych czynności robotnik musi zejść ze skrzyni i wówczas sprzęt może rozpocząć manewry do rozładunku grubizny.

4. Po zakończeniu prac załadunkowych na drodze, każdorazowo znaki ostrzegawcze i zapory winny być z drogi usunięte.

Do instrukcji załączono rysunki przedstawiające przykłady zasad techniki bezpiecznej ścinki i obalania drzew.

Technika ścinki i obalania drzewa pochylonego zgodnie z kierunkiem obalania.

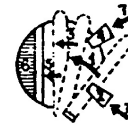
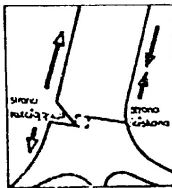


średnica pnia mniejsza od użytecznej długości prowadnicy



średnica pnia mniejsza od użytecznej długości prowadnicy

Technika ścinki i obalania drzewa pochylonego przeciwnie do kierunku obalania.



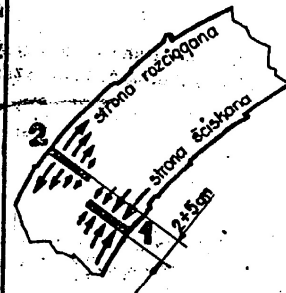
średnica pnia mniejsza od użytecznej długości prowadnicy



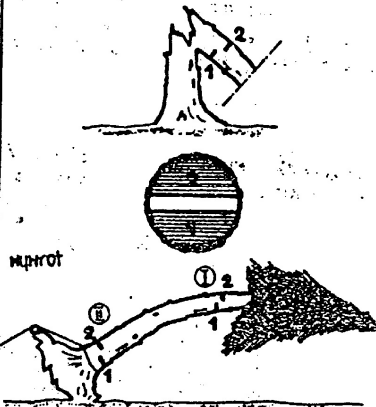
średnica pnia mniejsza od użytecznej długości prowadnicy

a) w przypadku rzażu przecinającego od góry

zasada ocinka



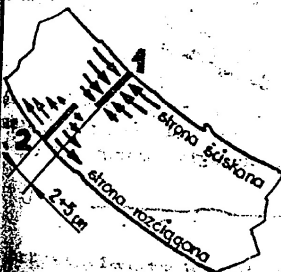
ziom



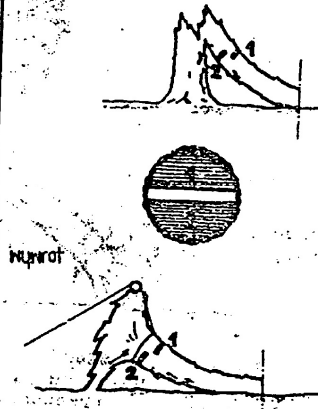
Kolejność i przesunięcie rzażów przy cięciu drewna

b) w przypadku rzażu przecinającego od dołu

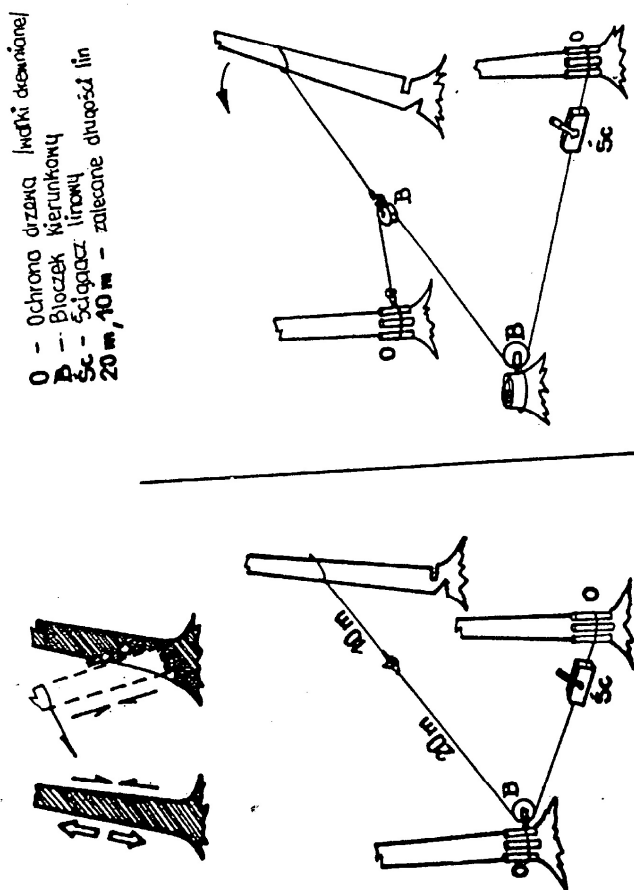
zasada ocinka



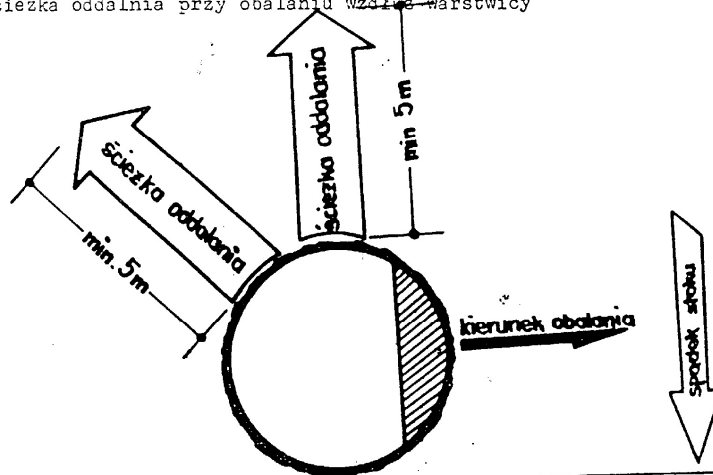
ziom



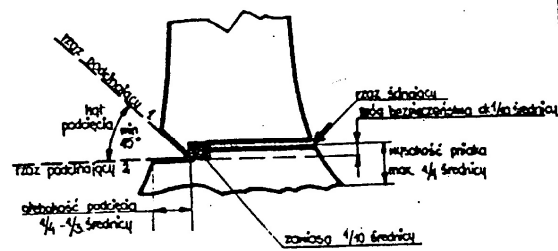
Przykłady zastosowania ściągacza linowego do obalania drzew.



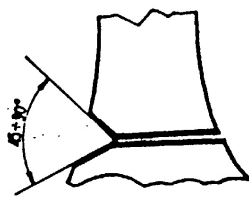
Ścieżka oddalnia przy obalaniu wzdłuż warstwy



Zasady wykonywania rżazów przy ścinie drzewa



A. Podstawowe zasady wykonywania rżazów przy ścinie drzewa.



B. Wykonanie rżazu podcinającego dwoma cięciami ukośnymi. Rżaz ścinający na poziomie zetknięcia się rżazów podcinających.