



འབྲུག་གི་མི་སྡེ་ནགས་ཚལ།
ཤིང་ཆ་བཏོན་ཐངས་དང་ཤིང་བཏོག་ནིའི་ལག་དེབ།
༢༠༡༤

Community Forestry in Bhutan
Manual for Logging and Timber Harvesting

2016

དཔར་དབང་© མི་ལྗོངས་ཞུས་ཚལ་དང་རྒྱ་སྐྱོད་ལྗོངས་ཚན་དང་འབྲེལ་གཏོགས་ནགས་ཚལ་འཛིན་སྐྱོང་ལས་འགུལ།
མི་ལྗོངས་ཞུས་ཚལ་དང་རྒྱ་སྐྱོད་ལྗོངས་ཚན།
ནགས་ཚལ་དང་སྐྱོང་ག་ཞབས་ཏོག་ལས་ཁུངས།
སོ་ནམ་ནགས་ཚལ་ལྷན་ཁག།
དཔལ་ལྷན་འབྲུག་ལྷན་ཁག།
ཐིམ་ཕུ།

Copyright © Social Forestry and Extension Division and
Participatory Forest Management Project

Social Forestry and Extension Division
Department of Forests and Park Services
Ministry of Agriculture and Forests
Royal Government of Bhutan
Thimphu, Bhutan

འབྲེལ་གཏོགས་ནགས་ཚལ་འཛིན་སྐྱོང་ལས་འགུལ།
འབྲུག་ཉེལ་གྱི་ལྷན་སྐྱོང་ལྷན་ཁག་ནང་འཁོད་མཉམ་འབྲེལ།
ཐིམ་ཕུ།
བར་རིས། བསྐྱོད་ཚེ་རིང་།
ལྷན་སྐྱོང་ལས་ཁུངས་ལྷན་ཁག་གི་མི་ལྗོངས་ཞུས་ཚལ་ཚུ་ནང་ལས་ཤིང་ཆ་བཏོན་ཐངས་དང་ཤིང་བཏོག་ནིའི་དོན་ལུ་ལག་དེབ་མི་
ཀར་ཅུའཛོ།

Participatory Forest Management Project PFMP
Helvetas Swiss Intercooperation Bhutan
Thimphu Bhutan

Illustrations: PemaTshering

Appendix 5: Manual for logging and timber harvest in CFs of
Bhutan Peter Rutz

དཀར་ཆས།

1.1	ལག་དབང་ཚུལ་སྒྲིག།	4
1.2	ལག་དབང་འདིའི་དམིགས་དོན།	4
1.3	ལག་དབང་འདིའི་ལག་ལེན།	5
2.	ནགས་ཚལ་རིག་པ་དང་ཤིང་ཆ་བརྟོན་ཐངས་དེ་ལས་ཤིང་དུམ་བརྟོག་ཐངས་ཀྱི་རིམ་པ་དང་ཚོང་འབྲེལ་གྱི་འབྲེལ་མཐུན།	6
3.	ལག་ཆས།	11
3.1	རང་དོན་ཉེན་སྲུང་ལག་ཆས།	12
3.2	ཅན་མོ་	16
4.	ཅན་མོ་ལག་ལེན་	19
4.1	ཉེན་སྲུང་།	19
4.2	རྒྱ་རྒྱུན་རིག་པ།	22
5.	ལས་བྱ་རིམ་སྒྲིག།	23
5.1	ཤིང་བརྟོན་ནིའི་ལཱ་རིམ་སྒྲིག།	23
5.2	ས་སྒྲིའི་རིམ་སྒྲིག།	26
6.	ཤིང་བརྟོན་ནི།	28
6.1	ཤིང་གི་རྩ་བོ་དབྱེ་ཞིབ་དང་བརྟོན་འབྲེལ་གྱི་ཚུགས།	29
6.2	གནོད་ཉེན་སྲུང་སྲུང་ལག་ཆས་དང་ཉེན་སྲུང་སྲོད་ལམ།	33
6.3	ཐང་ཏང་ཏ་ཡོད་པའི་ཤིང་བརྟོན་འབྲེལ།	35
6.4	གཡོ་སྐྱོང་མི་ཤིང་དེ་འབྲེལ་ཚུགས་ལཱ་མིན་པར་བྱུང་ཚུགས་ལཱ་བརྟོན་པ།	42
6.5	འབྲེལ་ལཱ་ཚུགས་ལས་དུམ་གྱི་ཅིག་གཡོ་ཁའི་ཚུགས་ལཱ་འབྲེལ་ཉེན་ཡོད་པའི་ཤིང་བརྟོན་ནི།	43
6.6	གཡོ་ཁ་གཟར་དུགས་འབྲེལ་ཁའི་ཚུགས་ལཱ་ཡོད་པའི་ཤིང་བརྟོན་ནི།	44
7.	ཞལ་ལག་བརྟོན་ནི་དང་ཤིང་དུམ་བརྟོག་ཐངས།	48
7.1	གཡོ་ཁ་ལཱ་ལས་ཤིང་དུམ་བརྟོག་འབབ་ནི་དང་ཤིང་གནོད་གཡོ་འགུལ་འབབ་ནི།	51
7.2	ཤིང་དུམ་བརྟོན་ནིའི་ཐབས་ལམ།	52
8.	ཅན་མོ་རྒྱན་སྲོད་།	54
8.1	སོག་ལེ་བརྟོན་ཐངས།	54
8.2	ཉེན་རིམ་དང་བདུན་རིམ་རྒྱན་སྲོད་།	61
8.3	འཕྲོ་བརྟོན་མར་པབ།	63

༡.༡ ལལ་དེབ་ཚུམ་སྒྲིག།

ལལ་དེབ་དེ་ངོས་འཛིན་འབད་དེ་ཡོད་པའི་དཀའ་ངལ་གཙོ་བོ་ཚན་ཚུ་དང་མི་ཚེ་ནགས་ཚལ་ལས་ཤིང་ཆ་
བཏོན་པའི་སྐབས་ཁག་ཆེ་བའི་འབྲེལ་ཡོད་སྐྱོང་བརྟེན་གྱི་དགོས་མཁོ་དང་མི་ཚེ་ནགས་ཚལ་འཛིན་སྐྱོང་གི་
ཚན་གྱི་འབྲེལ་མི་ཚུ་ལཱ་འགོ་འདྲན་འཐབ་སྟེ་ཡོད་པའི་ཤིང་ཆ་བཏོན་ཐངས་ཀྱི་སྐྱོང་བརྟེན་ཚུ་ལཱ་གཞི་
བཞག་སྟེ་འབྲེལ་གཏོགས་ནགས་ཚལ་འཛིན་སྐྱོང་ལས་འགུལ་གྱི་རྒྱབ་སྐྱོར་ཐོག་ལཱ་མི་ཚེ་ནགས་ཚལ་དང་རྒྱ་
སྐྱོང་གི་ཚན་གྱིས་ཚུམ་སྒྲིག་འབད་ཡོད་པ་ཨིན།

1. Introduction

1.1 Development of the manual

This manual was developed by the Social Forestry and Extension Division with support of the Participatory Forest Management Project based on the identification of key problems and training needs related to timber harvesting in CFs and logging trainings held for CFMG members.

༡.༢ ལལ་དེབ་འདྲིའི་དམིགས་དོན།

ཤིང་ཆ་ཚུ་ལལ་ས་ཤོམ་དང་ཉེན་སྲུང་ཚན་སྟེ་བཏོན་ནིའི་དོན་ལུ་ཤིང་ཆ་བཏོན་ཐངས་ཀྱི་ལམ་ལུགས་ལལ་ས་
བཅོས་འབད་ནི་འདྲི་འབྲུག་རྒྱལ་ཁབ་ནང་སྤྱིར་བཏང་གི་དམིགས་དོན་ཅིག་ཨིན། ལལ་དེབ་དེ་གིས་
དམིགས་བསལ་དུ་ཤིང་བཏོན་མི་འགན་འཁུ་ཚན་ཚུ་ལཱ་ལམ་སྟོན་བྱིན་ཐོག་ལས་དམིགས་དོན་དེ་གྲུབ་ནི་ལུ་
ཕན་ཐོགས་འབད་མ་ཨིན། ལལ་དེབ་འདྲིའི་དམིགས་གཏང་དེ་ཤིང་དུམ་བཏོག་མི་ཚུ་ལཱ་རིག་པ་
གསར་བེད་བྱིན་ཐོག་ལས་ཁོང་ར་ལཱ་འབད་ནི་ལུ་ཕན་ཐོགས་ཚུགས་པ་བཟོ་ནི་དང་ཁོང་རའི་རྒྱུད་ལུ་ཡོན་ཏན་
དང་རྩོགས་གྲུབ་དེ་ལས་ཤིང་ཆ་བཏོན་པའི་སྐབས་ཀྱི་ཉེན་སྲུང་ལུ་ཡང་ཕན་ཐོགས་ཚུགས་པ་བཟོ་ནི་ལུ་གཙོ་
བོ་བཏོན་མ་ཨིན། དེ་གིས་མ་ཚང་ཤིང་དུམ་བཏོག་མི་ཚུ་གིས་ཤིང་ཆ་བཏོན་པའི་སྐབས་ལུ་མཐའ་འཁོར་
གནས་སྐངས་དང་མཐུན་པའི་སྐོ་ལས་བཏོན་ཚུགས་པ་བཟོ་ནི་ལུ་ཡང་ཕན་ཐོགས་ཡོད། ལྷག་པར་དུ་ལལ་
དེབ་དེ་མི་ཚེ་ནགས་ཚལ་འཛིན་སྐྱོང་གི་ཚན་གྱི་ཤིང་དུམ་བཏོག་མི་ཚུའི་དོན་ལུ་ལལ་ཐོག་གི་སྐྱོང་བརྟེན་
འགོ་འདྲན་འཐབ་ནིའི་ལལ་ཁས་བཟུམ་ཅིག་སྟེ་སྒྲིག་བཏོན་འབད་འབད་མ་ཨིན། ལལ་དེབ་དེ་གིས་
རྒྱལ་ཁབ་ནང་འཁོད་ཀྱི་ཤིང་བཏོན་ཐངས་ཀྱི་ལལ་ལཱ་ཚུ་ལལ་ས་བཅོས་འབད་ནི་དང་འབྲུག་གི་ནགས་
ཚལ་ཡུན་བརྟན་འཛིན་སྐྱོང་འབད་ནི་ལུ་ཕན་ཐོགས་ཐོན་སྟེ་ར་བྱུང་ཚུགས་པའི་རེ་བ་ཡོད།

1.2 Objectives of this manual

Improvement of timber harvesting practice to ensure sound and safe timber harvesting is a general goal in Bhutan. This manual contributes to this goal, in particular by providing guidance to the loggers who have a big responsibility. It is mainly targeted loggers for whom it should give new ideas, help them in their work and help to improve their knowledge, skills and safety of logging operations. It should also help loggers to harvest timber in the most environmentally friendly way. Thus, this manual has been designed as a tool to conduct practical trainings for loggers of CFMGs. It is hoped that this can make useful contribution to

the improvement of logging practices in the country and to the sustainable management of Bhutan's forests.

༡.༣ ལག་དེབ་འདྲིའི་ལག་ལེན།

ལག་དེབ་འདྲིའི་ཤིང་ཆ་བཏོན་ཐངས་ལག་ལེན་གྱི་རིམ་སྒྲོན་དང་འབྲེལ་ཏེ་བཟོ་བཟོམ་ཨིན། རྒྱལ་སྤྱིའི་ཆོས་རིག་པ་དང་ཤིང་ཆ་བཏོན་ཐངས་དེ་ལས་ཤིང་ཆ་ཚོང་འབྲེལ་ཚུ་འབྲེལ་མཐུན་འབད་ནི་ལུ་གཙོ་བོར་བཏོན་ཨིན།

1.3 Use of this manual

The structure of the manual follows the order of events in practical logging operations. It starts with the connections between logging and silviculture and the timber market.

ལག་དེབ་འདྲིའི་ལེའུ་ནལ་འདྲི་ནང་འོས་འབབ་ལུ་ཐོབ་པའི་ལག་ཆས་ཚུའི་འབྲེལ་བཤད་དང་ཅན་སོ་ལག་ལེན་འཐབ་ཐངས་གྱི་སྐོར་ལས་གསལ་བཤད་འབད་དེ་འགོ་བཙུགས་ཡོད་པ་ཨིན། ཤིང་ཆ་བཏོན་ནིའི་ལུ་ཚུ་འགོ་མ་བཙུགས་པའི་ཏེ་མ་ཅན་སོ་ལག་ལེན་འཐབ་ཐངས་གྱི་རིག་ཚུལ་ལེགས་ཤོམ་སྤོམ་དགོས་མ་ཚད་ཉེར་མཁོའི་ལག་ཆས་ཚུ་ཡང་ཚུལ་དང་མཐུན་མ་སྤོམ་དགོས་པ་གཤམ་ཞེ།

As start of the practical explanations, a description of appropriate equipment and how to use a chainsaw is given in Chapter 3. Mastering proper chainsaw techniques and having all the essential equipment in order is a must before starting with any logging operations.

གཤམ་ཞེ་བའི་གནད་དོན་ཤུལ་མམ་འདྲི་ཤིང་ཆ་བཏོན་ནི་དང་ཤིང་དུམ་བཏོག་ནི་གི་ལུ་ཚུའི་རིམ་སྒྲིག་གི་སྐོར་ལས་ཨིན། རིམ་སྒྲིག་དེ་ཤིང་དུམ་བཏོག་ནིའི་ལག་ལེན་གྱི་ལས་འཆར་བཟུམ་པའི་སྐབས་ལུ་ལམ་སྟོན་སྤོམ་ལག་ལེན་འཐབ་ཚུགས་པ་ཨིན།

The next important part is about the organization of timber harvest and logging operations. It can be used as a guideline when planning a logging operation.

ཁྱོད་གྱིས་ལག་དེབ་འདྲི་ནང་གཙོ་བོར་ཤིང་བརྐབ་ཐངས་དང་ཞལ་ལག་བཏོག་ཐངས་དེ་ལས་ཤིང་དུམ་བཏོག་ཐངས་གྱི་ཐབས་རིག་བརྐྱེད་ཚུ་ཐོབ་ཚུགས། དེ་བཟུམ་གྱི་ལས་སྐྱེད་དང་ལག་ལེན་འཐབ་བཟུབ་པའི་ལས་སྐྱེད་གཞན་ཚུའི་དོན་ལུ་ཅན་སོ་(chain saw)ཚུ་བདག་འཛིན་ལེགས་ཤོམ་སྤོམ་འཐབ་བཟུག་ནི་དེ་གཤམ་ཞེ། དེ་མ་ལུས་པར་བཞག་དགོས་དང་དེའི་སྐོར་ལས་ལག་དེབ་འདྲི་ནང་འབྲེལ་བཤད་རྒྱབ་སྐྱོར་ཡོད།

As a main part of the manual you will find technical information about the felling, de-branching and crosscutting of trees. Proper maintenance of chainsaws is very important for these and other practical tasks. It should never be left out and is also described in this manual.

མཚུགས་ལག་དེབ་དེ་གིས་ཤིང་དུམ་བཏོག་པའི་སྐབས་ལུ་ཤིང་ཆའི་རག་རོགས་ཚུ་ག་དེ་སྤོམ་མར་ལཔ་འབད་ནི་ཨིན་ན་སྟོན་འོང།

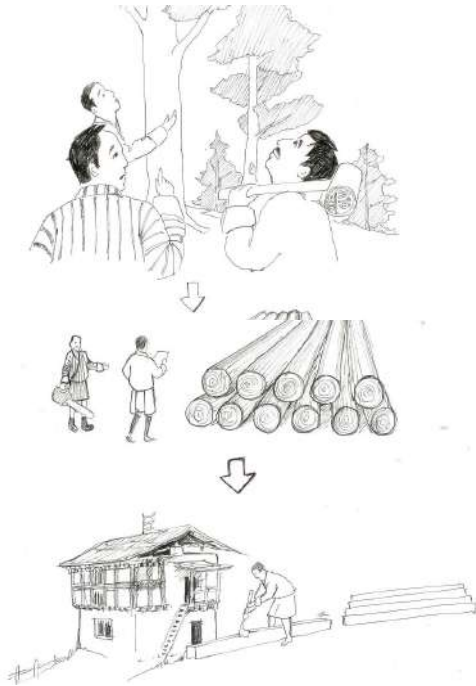
Finally the manual gives some advice on how to reduce wastage of timber in logging.

੨. རྣམས་ཚལ་རིག་པ་དང་ཤིང་ཆ་བཏོན་ཐངས་དེ་ལས་ཤིང་དུམ་བཏོག་ཐངས་གྱི་རིམ་པ་ དང་ཚོང་འབྲེལ་གྱི་འབྲེལ་མཐུན།

ཤིང་ཆ་བཏོན་ནིའི་བྱ་རིམ་ཚུ་འགོ་མ་བཅུགས་པའི་ཉེ་མ་པན་ཐོགས་ཅན་གྱི་འཆར་གཞི་ལག་ལེན་དེ་
ལེམས་ཁར་ངེས་དགོས་ཡིན། ཤིང་དུམ་བཏོག་ནིའི་ལྷ་དེ་རྣམས་ཚལ་རིག་པའི་གོ་སྐབས་ཐག་ཚོད་ལུགས་
དང་ཤིང་དུམ་བཏོན་ཚར་མི་ཚུ་དྲ་བའུབ་འབད་ནིའི་ལས་ལྷ་ཚུ་དང་འབྲེལ་མཐུན་འབད་དེ་ཡོད་པ་ལས་
ཤིང་དུམ་བཏོག་མི་ཚུའི་རྒྱུ་ལུ་དེ་བཟུམ་མའི་གོ་རྟོགས་ལེགས་ཤོམ་ཚུ་དགོས་གཤམ་ཆེ། ཤིང་དུམ་བཏོག་མི་
ཚུ་ཤིང་ཐོམ་རྒྱབ་པའི་སྐབས་ལུ་གཤམ་གཏོགས་འབད་དགོས་ཡང་ཁག་ཆེདེ་ལས་བརྟེན་ཤིང་ཆ་བཏོན་པའི་
སྐབས་ལུ་དཀའ་ངལ་འབྱུང་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་མི་ཚུ་མ་བྱུང་བའི་ཚེན་མ་ལས་གོས་བསྐྱར་འབད་ཚུགས་པ་མ་
ཚོད་ཚེན་འགོག་ཡང་འབད་ཚུགས་པ་ཡིན། ཤིང་དུམ་བཏོག་མི་ཚུ་ཤིང་ཐོམ་རྒྱབ་ད་གཤམ་གཏོགས་འབད་མི་
ལས་བརྟེན་རྣམས་ཚལ་རིག་པའི་གོ་སྐབས་ཚུ་གསལ་བཤད་འབད་ཚུགས་ནི་དང་ལྷག་པར་དུ་ཤིང་དུམ་
བཏོག་མི་ཚུ་གིས་ཤིང་ཆ་བཏོན་པའི་སྐབས་ལུ་རྣམས་ཚལ་རིག་པའི་གཞི་རྩ་དང་བཅའ་ཁྲིམས་དང་འབྲེལ་
ལས་བྱ་འཐབ་ཚུགས་པའི་ཁོ་པན་ཡོད།

2. Connections between silviculture, timber harvest, processing and marketing

Before the start of any timber harvesting operation you should think about the operation you plan in a bigger context. Logging is linked to and dependent on other activities such as silvicultural decision making and processing of the harvested timber. Because of this, it is important for a logger to have a good understanding in these and other fields related to logging. It is important and very useful to involve loggers in the marking of trees. In this way, potential problems can be discussed and prevented before they arise in the logging process. The participation of loggers in the marking of trees also allows to explain silvicultural decisions to the loggers and to make sure that the logging will be carried out observing silvicultural principles and rules.

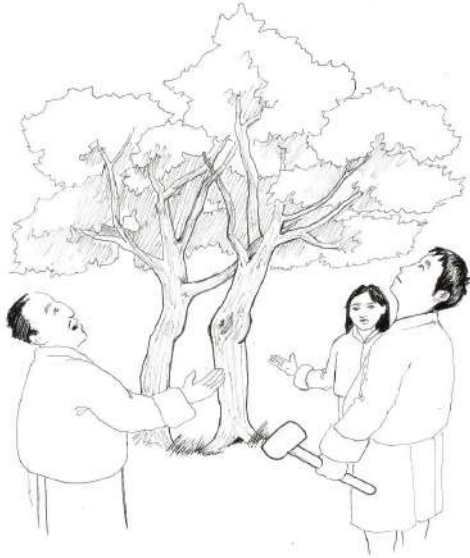


ནགས་ཚལ་རིག་པའི་ཐོག་སྒོམ་ཐག་བཅད་པའི་སྐབས་ལུ་དང་གིང་ཐོམ་རྒྱབ་པའི་སྐབས་ལུ་གིང་དུམ་བཏོག་ནིའི་དོན་ལུ་གཤམ་འཁོད་གནད་དོན་ཚུ་ངོས་ལེན་འབད་དགོ།

While taking silvicultural decisions and marking trees, consider the following points concerning logging:

- གིང་དུམ་བཏོག་ནིའི་ལག་ལེན་དང་ལས་སྒྲུབ་ཚུ་ག་དེ་སྟེ་འབན་ནི་ཨིན་ན་ཆ་ཚང་སྟེ་མཚོ་བསམ་བཏང་དགོ།
- Think about the whole logging operation and how it is going to be carried out.
- གིང་རིགས་ལེགས་ཤོམ་ཚུ་ག་ཉེ་ལུ་འདུག་ག་དང་དེའི་མཐའ་སྐོར་ལུ་གིང་རིགས་ལོག་སྐྱེས་བཏབ་འདུག་ག་? དེ་ཚུ་ག་དེ་སྟེ་གོད་སྐྱོན་ལས་བཀག་ནི་ཨིན་ན་?
- Where are the most important trees and are there valuable regeneration in the surrounding of the tree to be felled? How can these be saved from damage?
- ཐོམ་རྒྱབ་ཡོད་པའི་གིང་དེ་གིང་བཏོན་མི་ཚུ་གིས་བཟབ་ཚུགས་ག་?
- Can the marked tree be felled by the loggers?
- གིང་བཏོན་མི་ཚུ་ལུ་དཀའ་ངལ་སྐྱོམ་ཤོས་ག་ཅི་ར་ཐོན་ནི་སྟོ་?
- What major problems will the loggers face?
- གིང་བཟབ་པའི་ནམ་དུས་དཀའ་ངལ་སེལ་མ་ཚུགས་པའི་ག་ཅི་བཟུམ་ར་བྱུང་ནི་ཨིན་ན་?

- What unavoidable damage is likely to occur while felling the tree?
- མོམ་རྒྱབ་ཡོད་པའི་ཤིང་གི་ཉེ་འདབས་ལུ་ཤིང་གཞན་ཡོད་པ་ཡང་ན་དེ་དང་མཉམ་སྐྱབས་སླེ་ཤིང་སོ་སོ་ཅིག་སྐྱེས་ཏེ་ཡོད་པ་ལས་མོམ་རྒྱབ་པའི་ཤིང་དེ་བརྟེན་ཚུགས་ནི་ཨིན་པས་ག་? མི་ཚུགས་ནི་ཨིན་པ་ཅིན་ཉེ་འདབས་ཀྱི་ཤིང་ཡང་ན་མཉམ་སྐྱབས་སླེ་སྐྱེས་ཡོད་པའི་ཤིང་སོ་སོ་དེ་ཡང་མོམ་རྒྱབ་སྟེ་བརྟེན་དགོ།
- Is there a tree standing so close or grown into the marked tree so that the marked tree cannot be felled alone? If yes, mark and fell both trees together.
- ཤིང་བརྟེན་སའི་ཚུགས་ལུ་བརྟེན་ནི་ཨིན་པའི་ཤིང་ལུ་གཞན་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་པའི་ཤིང་གཞན་མི་ཅིག་ཡོད་པ་ཅིན་དེ་ཡང་མོམ་རྒྱབ་སྟེ་བརྟེན་དགོ།
- Is there a tree standing in the felling direction which will unavoidably get damaged when felling the marked tree? If yes, consider marking and feeling this tree as well.
- ཤིང་མོམ་རྒྱབ་ད་ནགས་ཚལ་རིག་པའི་གཞི་རྩ་དང་བཅའ་ཁྲིམས་དང་འབྲེལ་དགོ།
- Mark trees as per silvicultural principles and rules.
- ཤིང་གུར་མོམ་རྒྱབ་ད་ཐག་རིང་ས་ལས་བཟང་ཅུང་མཐོང་ཚུགས་པ་སླེ་རྒྱབ་དགོ། །དཔེར་ན་ཤིང་གི་ཞལ་ལག་གུར་དོ་རྟགས་སླེ་རྒྱབ་ནི་དེ་གིས་ཤིང་དུམ་བཟོག་མི་ཚུ་གིས་མོམ་རྒྱབ་ཡོད་པའི་ཤིང་དེ་འཇམ་ཏོང་ཏོ་སླེ་འཚོལ་ཐོབ་མ་ཚད་བཟང་ཞིབ་འབད་ནི་ལུ་ཡང་ཕན་ཐོགས་འབྱུང་ཚུགས།
- Mark trees to be felled in a way that makes the marked trees visible also from distance (e.g. by putting an additional mark on the stem). This makes it easy for the logger to find the trees to be felled and keep the overview.



ཤིང་དུམ་བཞོག་མི་གིས་ནགས་ཚལ་རིག་པ་དང་འབྲེལ་བའི་གཤམ་འཁོད་གནད་དོན་ཚུ་ངོས་ལེན་འབད་
དགོ།

As a logger, consider the following points concerning silviculture:

- མོས་རྒྱབ་ཡོད་པའི་ཤིང་བདེ་མེད་དོན་ལུ་ནགས་ཚལ་རིག་པ་དང་འབྲེལ་བའི་གནད་དོན་ག་
ཅི་ར་ཡོད་?
- What are the silvicultural reasons to fell the marked trees?
- ཤིང་དང་ནགས་ཚལ་ རྒྱུ་ལྡན་ཤིང་ལྷག་ལུ་སྟེ་དང་ས་ཆ་ལུ་ཕན་ཐབས་ཀྱི་དོན་ལུ་ཤིང་
དུམ་བཞོག་ནིའི་དུས་ཚོད་དྲག་ཤོས་དེ་ནམ་ཡིན་ན་?
- When is the best time to do the logging for the tree, the forest (in particular the remaining stand) and the soil?
- བདེ་མེད་མིན་པའི་ཤིང་གི་ས་ཁོངས་དེ་སྤར་བྱུང་ཅན་གྱི་སྐྱེས་ཤིང་ཁག་ཆེ་ཉླ་ཉླ་ཚུ་ཡོད་པ་
ཅིན་ག་དེ་སྤེ་སྤེ་སྐྱེས་འབད་ནི་ཡིན་ན་?
- Where are the most important and valuable patches of regeneration and trees to be saved in the area surrounding the tree to be felled?
- གསར་སྐྱེས་ཅན་གྱི་སྐྱེས་ཤིང་དང་ཤིང་ལྷ་ཚུ་ང་གིས་ག་དེ་སྤེ་གཞིན་སྐྱོན་ལས་བཀག་ནི་ཡིན་ན་?
- How can I avoid damaging the remaining trees and regeneration?

- ང་གིས་འབད་ཚེ་ལ་གང་དྲག་བསྐྱེད་ཅུང་ གསར་སྐྱེས་ཅན་གྱི་ཤིང་སྣ་ཚུ་ལུ་གནོད་སྐྱོན་ལས་བཀག་མ་ཚུགས་པ་ ག་ཅི་ར་སྟོ?
- By doing my best, what damage on other trees and regeneration can I not avoid?

!ཚོས་རྒྱབ་ཡོད་པའི་ཤིང་མ་བརྒྱབ་པའི་ལྷ་ལོང་ལས་ཆག་ནི་དང་གཤམ་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་པའི་ཤིང་གཞན་ མི་ཚུ་བརྒྱབ་བཏང་བ་ཅིན་ཤིང་དུམ་བཏོག་མིའི་ཉེན་སྲུང་གི་དོན་ལུ་ཕན་ཐོགས་ཡོད་པ་དང་། དམིགས་ བསལ་གྱི་ཤིང་སྐྱེས་ཡོད་མི་ཚུ་ཉེན་ཁ་ཅན་ཨིན།!

!For the safety of the logger it can make sense to fell a tree that is likely to break and split in the felling process prior to the felling of the marked tree. Especially dead/dried trees are dangerous!

ཤིང་དུམ་བཏོག་མི་ཚུ་གིས་ ཤིང་ཆ་དུ་ནིའི་ལས་སྣ་དང་ཚོང་འབྲེལ་ཚུ་དང་འབྲེལ་བའི་གཤམ་འཁོད་ གྱི་གནད་དོན་ཚུ་དོས་ལེན་འབད་དགོ།

As a logger, consider the following points connected to timber processing and marketing:

- དུམ་བཏོག་པའི་ཐོན་འབྲས་ལས་ཐོན་སྐྱེད་ག་ཅི་བཟུམ་ཅིག་དགོ་ནི་སྟོ? ཉེ་དུང་ན་ཐབ་ཤིང་། ཤིང་དུམ། དུམ་ཤིང་། ཨོན་ཏེ། ལ་སོགས་པ།
- What products should be the output of the logging (firewood, logs, sawn-wood, planks etc.)?
- ཤིང་དུམ་བཏོག་ཚར་བའི་ཤུལ་ལས་གལ་ཆེ་བའི་ཐབས་ལམ་ག་ཅི་ར་ཡོད་ག་དང་ཤིང་ཆ་སྐྱེལ་ འབྲེན་དང་སོར་བསྐྱར་དེ་ལས་བསག་བཞག་ནི་དང་འགྲོ་སོང་གཟན་པའི་གནས་སྟངས་ཚུ་ག་དེ་ རྩེ་བཀག་ནི་སྟོ?
- What are important steps following the logging operation and how can we avoid additional work and expenses in transportation, conversion and storage of timber?
- ཤིང་ཆ་ལག་ལེན་འཐབ་མི་ཡང་ན་ཉེ་མི་ག་སྟོ? ཁོང་དང་འབྲེལ་བ་འཐབ་སྟེ་སྟོད་དགོ།
- Who is the user or buyer of the timber? Stay in contact with them.
- ཁོ་ལུ་ཤིང་ཆའི་སྲུང་ཚད་དང་རིང་ལུང་གི་ཚད་གཞི་ལ་སོགས་པའི་དགོས་མཁོ་ག་ཅི་ར་འདུག?
- What are his/her requirements in terms of the size and quality of the timber?
- ཤིང་དུམ་བཏོག་པའི་སྐབས་ལུ་ཤིང་ཆའི་ཐོན་སྐྱེད་ཚུ་སྐྱེས་ཚད་དེས་བཏོན་ཡོད་པ་ག་དེ་སྟེ་བཟོ་ བཟོ་ནི་སྟོ?

- How can we actively ensure a good quality output while logging?

ཤིང་ཆ་རྒྱབ་ནི་དང་ཚོང་འབྲེལ་གྱི་འགན་ཁུར་ཕོག་པའི་སྐབས་ལྟ་ཤིང་དུམ་བཞོག་ནིའི་ལྷ་དང་འབྲེལ་བའི་གཤམ་འཁོད་གྱི་གནད་དོན་ཚུ་ངོས་ལེན་འབད་དགོ།

When responsible for processing and marketing of timber, consider the following points related to logging.

- ང་གིས་ཐོན་སྐྱེད་ཚུ་ག་དེ་སྟེ་ཡར་ཕར་གཏང་ནི་སྟོ་?
- How can I maximize the production (output)?
- ཤིང་དུམ་བཞོག་ནིའི་ལག་ལེན་གྱིས་ཤིང་ཆའི་ཐོན་སྐྱེད་གྱི་སྤུས་ཚད་ལུ་ཕན་པ་གནོད་ག་དེ་སྟེ་ཡོད་པ་སྟོ་?
- How does the logging influence quality of the output?
- ཤིང་དུམ་བཞོག་ནིའི་ལག་ལེན་ལས་བརྟེན་དམིགས་བསལ་གྱི་དཀའ་ངལ་ག་ཅེ་ར་བྱུང་མ་སྟོ་?
- What are specific problems that are caused by logging operations?
- རྩོད་གྱིས་ཤིང་དུམ་བཞོག་མི་ཚུ་དང་མཉམ་འབྲེལ་ཐོག་ཤིང་དུམ་བཞོག་ནིའི་ལག་ལེན་མ་འབབ་པའི་སྲོན་མ་ལས་ཤིང་ཆའི་ཐོན་སྐྱེད་དང་སྤུས་ཚད་གྱི་དགོས་མཁོ་ཚུའི་ཐད་ལྟ་གོས་བསྟན་འབད་དགོ།
- Stay in contact with the loggers before they start the logging operation and discuss your requirements in terms of products and qualities required with them.

3. ལག་ཆས།

- ཤིང་དུམ་བཞོག་ནིའི་ལྷ་ཚུ་འགོ་མ་བཙུགས་པའི་ཉེ་མ་ལས་ལག་ཆས་ལེགས་ཤོམ་ཆ་ཚང་སྟེ་དགོ་མི་འདི་རྩོད་ར་ཉེན་ཁ་དང་དཀའ་ངལ་ལས་སྲུང་སྦྱོབ་འབད་ཚུགས་པ་མ་ཚད་མ་དགོ་པའི་བཙོན་ཤུགས་སྐྱེད་ནི་ལས་ཡང་བཀག་ཚུགས་པ་ཨིན།

3. Equipment

- Before you start with any logging, make sure your equipment is complete and in a good condition. This will save you from dangers, problems and save you unnecessary additional efforts.

3.1 རང་དོན་ཉེན་སྲུང་ལག་ཆས།

- ཤིང་དུམ་བཏོག་པའི་སྐབས་ལུ་ཉེན་སྲུང་ལག་ཆས་དེ་དགོས་གཤམ་ཆེ། ལག་ཆས་ཚུ་ལག་ལེན་འཐབ་པ་ཅེན་སྲོད་ཚུལ་མ་འདྲ་བའི་ཁེ་ཕན་ལེ་ཤ་ར་ཐོབ་ཨིན། དཔེར་ན་ལག་ཆས་ཚུ་གིས་ཁྱོད་ར་ཞལ་ལག་ས་ཁར་བྱང་བའི་རྒྱུན་ངན་ལས་སྲུང་སྐྱོབ་འབད་མ་ཨིན། དེ་ཚུ་གིས་དཔེར་ན་ ཅན་སོའི་ལཱ་སྐད་ལས་བཏོན་ནམ་ཅོག་བྱ་རྒྱལ་ས་བཟོ་ནི་ལ་སོགས་པའི་ཕྱག་ས་ཀྱི་གཞི་ད་སྐྱོན་ཚུ་ལས་ཉེན་སྲུང་འབད་མ་ཨིན། མཇུག་ར་ལག་ཆས་ཚུ་གིས་ཁྱོད་རའི་ལས་བྱ་ཚུ་འཇམ་ཏོང་ཏོ་སྤོ་འབད་ནི་ལུ་ཕན་ཐོགས་འབྱུང་མ་ཨིན།

3.1 Personal safety equipment

- Safety equipment is important while logging. Its use will be beneficial for you in different ways. It protects you, for example, from hazards such as falling branches. It also protects you from long-term damages such as becoming deaf because of the chainsaw noise. Lastly, it will also help you in your work and make it easier.

ཀླགས་ལྟོགས། ལྷགས་ལྟོགས་དེ་གིས་ཁྱོད་རའི་མགུ་ཏོ་དེ་ཤིང་གི་ཞལ་ལག་ས་ཁར་བྱང་མི་ཚུ་ལས་སྲུང་སྐྱོབ་འབད་མ་ཨིན། སྐྱེ་རས་དང་གཞི་དེ་ཤེས་ཉེན་སྐྱོབ་ས་ཅན་མཉམ་སྐྱགས་སྤོ་ཡོད་མི་ལྷགས་ལྟོགས་དེ་ལག་ལེན་འཐབ་པ་ཅེན་ལེགས་ཐོམ་ཨིན།



1 Helmet protects your head mainly against falling branches. The best is to use a helmet with attached muffs and face protection.

2 རྩམ་ཅོག་སྲུང་སྐྱོབ། རྩམ་ཅོག་སྲུང་སྐྱོབ་དང་སྐྱེ་རས་ལ་སོགས་པའི་རྩམ་ཅོག་སྲུང་སྐྱོབ་ཚུ་གིས་རྩམ་ཅོག་སྲུང་སྐྱོབ་འབད་དགོ་སྲུང་ཆས་དེ་གིས་རང་གི་རྩམ་ཅོག་དེ་ ཅན་སོ་ལས་བྱུང་བའི་འཚོར་སྐད་དང་རང་བཞིན་མིན་པའི་ལཱ་སྐད་ཚུ་ལས་ཉེན་སྐྱོབ་འབད་མ་ཨིན། ལྷགས་ཐག་སོག་ལེ་ལག་སྲོད་འབད་པའི་སྐབས་ལུ་དེ་བཟུམ་མའི་

སྤྱད་ཆས་དེ་ལག་ལེན་མ་འཐབ་པ་ཅིན་རང་གི་རྩམ་ཚོག་དེ་ཡུན་རིང་མ་སྟེ་མ་གོ་མ་འགྲོ་ནི་དང་བྱ་རྒྱུ་གས་
འགྲོ་ནི་དེ་ཉེན་ཁ་ཡོད་པ་ཡིན།

2 Hearing protection in the form of ear plugs or muffs: Hearing protection will save your ear from the very loud and unnatural sound of the chainsaw. If you use a chainsaw without hearing protection, you risk to damaging your hearing and even become deaf.

༡ མིག་རྩོ་སྤྱད་སྐྱོབ། མིག་ཤེལ་ཡང་ན་སྤྲུགས་ལུ་མཉམ་སྤྲུགས་ཡོད་པའི་གདོང་ཤེལ་ སྤྱད་
སྐྱོབ་ཅན་མ་གོས་རང་གི་མིག་རྩོ་དེ་ སྤྱད་སྐྱོབ་འབད་མ་ཡིན་དེ་གིས་ཤིང་སྤེ་དང་ཐང་ཚུ་རང་གི་མིག་རྩོ་
ནང་འཇུལ་ནི་ལས་ སྤྱད་སྐྱོབ་འབད་མ་ཡིན།

3 Eye protection, either in the form of glasses or a face protection attached to your helmet. It protects your eyes from small wood and resin particles that are thrown against your eyes.

༤ ཁོ་འཇར་བཀྲུག་དྲུངས་ཅན། ཁོ་འཇར་བཀྲུག་དྲུངས་ཅན་མ་གྲོན་པ་ཅིན་ཚལ་མ་ནང་ཤིང་
བརྩོན་མི་ཆ་རོགས་གཞན་ཚུ་གིས་ཁྱོད་ར་ག་རྩོ་ཡོད་པ་ཡིན་ན་གསལ་རྩོག་རྩོ་སྟེ་མ་ཐོང་ཚུགས་པའི་ཕན་པ་
ཡོད།

4 A colorful shirt helps your fellow loggers to spot you easily in the forest.

༥ ལག་ཤུབ། ལག་ཤུབ་ལས་བརྟེན་རང་གི་ལག་པ་བཞར་ནི་དང་མ་བརྟེན་ནི་ལས་བཀག་སྤྱད་
འབད་མ་ཡིན། ལག་ཤུབ་དེ་གིས་ཅན་སོ་བྱུང་བའི་འདར་གསལ་གི་གཞོན་པ་ཚུ་མར་ཕབ་འབད་ཚུགས་པ་
ཡིན། ཅན་སོའི་རྒྱན་བརྟེན་འདར་གསལ་ལས་བརྟེན་རང་གི་ལག་པ་ཚུ་ལུ་གཞོན་སྐྱོན་བྱུང་མ་ཡིན།

5 Gloves protect your hands from injuries and scratches. They also lower the steady vibrations of the chainsaw. Chainsaw vibrations can damage your hands.

༦ སྤྱད་མ་ཚུགས་པའི་དྲོམ་མ། སྤྱད་མ་ཚུགས་པའི་དྲོམ་མ་གྲོན་པ་ཅིན་ཅན་སོ་ལས་རང་གི་
རྐང་མ་དེ་སྤྱད་སྐྱོབ་འབད་ཚུགས། སྤྱད་མ་ཚུགས་པའི་དྲོམ་མ་དེ་གིས་དམིགས་བསལ་གྱི་རྒྱ་སྤྱད་
ལས་བཟོ་ཡོད་པ་ལས་ཅན་སོ་རེ་བུ་རྩེ་ཉེན་ཁ་ལས་བཀག་སྤྲུགས་པ་ཡིན། དྲོམ་མ་དའི་སྤྲུག་ཚད་ལས་
བརྟེན་ཕུས་མོ་ས་ཁར་བཅུགས་རུང་ཤིང་ཆ་གུར་བཀག་སྤྱད་དཀའ་ངལ་མེད་པར་བདེ་རྩོག་རྩོ་བཟོས་མ་
ཚད་ནམ་དགུན་གྱི་སྤྲུགས་ལུ་རྩོད་ཚད་ལྡན་རྩོག་རྩོ་སྟེ་བཞག་པ་ཡིན།

6 Cut resistant trousers protect your legs from the chainsaw. Special fibers in the trousers stop the chainsaw if you cut in them. Because of the thickness of the trousers they also make it more comfortable to kneel on the ground or on timber. They also keep you warm in winter.

ལ ཉེན་སྲུང་ཕྲན་པའི་ལྷན། ཉེན་སྲུང་ཕྲན་པའི་ལྷན་ཚུ་གིས་ས་སྒོ་གཟར་དྲགས་ཚུ་ནང་
 ལྷོམས་ཆགས་སྤྱོད་སྤོང་སྤོང་ཚུགས་པའི་ཕན་པ་ཡོད་པ་དང་རང་གི་རྒྱུ་ལོང་མི་རྒྱུ་དང་རྒྱུ་ཚུ་
 ལས་སྲུང་ཚུགས་པ་མ་ཚང་ཤིང་དུམ་ཚུ་རང་གི་རྒྱུ་མར་འབྲུད་ཅུང་ལྷོམ་གྱི་སྤྱི་རྒྱུ་འཇམ་བཅུགས་
 ཡོད་མི་ཅིག་ཨིན་པ་ཅིན་ཉེན་སྲུང་འབད་མ་ཨིན། ལྷན་པར་དུ་ནམ་དགུན་ལུ་རང་གི་རྒྱུ་ལོང་
 ཉམས་ཕྲན་རྟོག་རྟོ་སྤོ་བཞག་ཚུགས་པ་ཨིན།

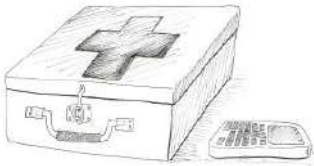
7 Safety boots with good profile help you having a safe stand in steep areas; protect your feet from sharp branches or stones and from logs that fall on them if you use boots with a steel cap. Furthermore they keep your feet warm in winter.

3.2 ཤིང་དུམ་བརྟན་ནིའི་ལག་ཆས།
 ཤིང་དུམ་བརྟན་ནིའི་ལག་ཆས་ཅིའི་འབད་ཅུང་གཤམ་འཁོད་ཉེ་བར་མཐོ་བའི་ལག་ཆས་ཚུ་དགོ་པ་ཨིན།

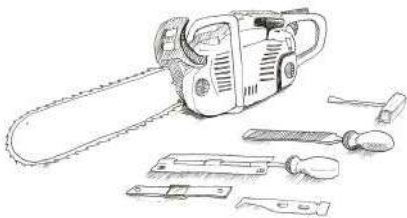
3.2 Logging equipment

For every logging operation, you need the following essential equipment:

སྒོ་བྱར་སྐྱོན་བཅོས་ཀྱི་ཆ་ཚན་དང་འགྲུལ་འཕྲིན། སྒོ་བྱར་སྐྱོན་བཅོས་ཀྱི་ཆ་ཚན་དང་འགྲུལ་འཕྲིན་ཚུ་
 ཨ་རྟག་ར་འབག་དགོ། དེ་ལས་བརྟན་གཞི་དང་
 རྒྱུ་ག་ཅི་ར་བྱུང་ཅུང་དེ་འགྲུལ་ལས་གྲོགས་རམ་ལེན་
 རིའི་ག་སྤྱིག་འབད་ནི་ལུ་ཕན་པ་ཡོད་པ་ཨིན།



A first aid kit and a mobile phone: always bring a first aid kit and a mobile phone so that you are prepared for the case of any injury or accident and able to call for help.



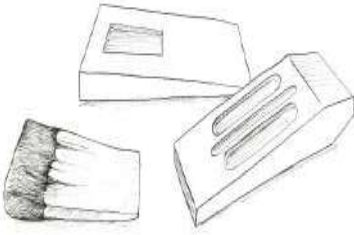
ཅན་སོ་བཅོས་ཆས། ལྷགས་ཐག་སོག་ལེ་བདར་ནི་དང་
 རྒྱུ་སྐྱོང་འབད་ནིའི་དོན་ལུ་བཅོས་ཆས་ཚུ་ཨ་རྟག་ར་
 འབད་དགོ།

The chainsaw maintenance tools: Always bring tools to sharpen and maintain your chainsaw



སྐྱུམ་སྒོ་ད། ཅན་སོ་གི་སྐྱུམ་དང་འགྲུལ་སྐྱུམ་གཉིས་སྐྱབས་
 ཅིག་ཁར་འདེགས་བཅུབ་པའི་སྐྱུམ་སྒོ་ད་ཡོད་པ་ཅིན་
 ལེགས་ཤོམ་ཨིན།

A fuel container, if possible it should be a combined fuel and chain oil container

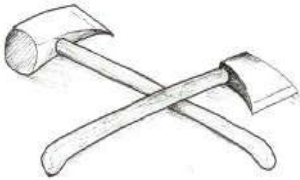


ཤབས་/གཟེར་ཚུ་ཤིང་བརྟེན་སའི་ཕྱོགས་སུ་ཤིང་དེ་
བརྟེན་ཚུགས་ནིའི་དོན་ལུ་དང་ཡང་ན་ཤིང་བརྟེན་
བའི་སྐབས་ལུ་མ་ཐོགས་པར་བརྟེན་ནིའི་དོན་ལུ་
ལག་ལེན་འཐབ་ཨིན། ཤབས་དེ་ཤིང་དང་འབྲེལ་དེ་
ལས་ལྷགས་ཚུ་གིས་བཟོ་བཏབ་ཨིན།

The Wedges are used for directional felling or to avoid getting stuck when crosscutting. They can be made of wood, plastic or metal.

ཐོམ་ཡང་ན་སྟེ། ཤབས་ཚུ་དང་ཅིག་ལག་ལེན་འཐབ་ནིའི་དོན་ལུ་ཐོམ་ཡང་ན་སྟེ་ཚུ་འབག་དགོ།

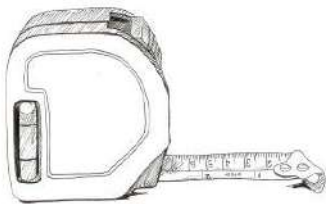
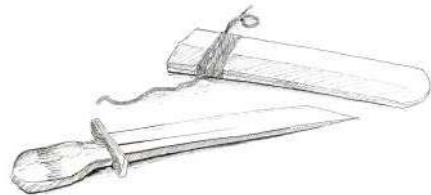
སྟེ་དེ་ཤིང་གི་ཞལ་ལག་དང་ཅུ་སྐྱུས་
བཏོག་ནི་དེ་ལས་ལྷ་གཞན་གྱི་དོན་ལུ་ཡང་ལག་
ལེན་འཐབ་བཏབ་ཨིན།



A hammer or axe to be used with the wedges. The axe you can also use to de-branch, to cut climbers and for other purposes.

དཔའ་རྟགས། ཐོམ་རྒྱབ་ཡོད་པའི་ཤིང་གི་ཅུ་
སྐྱུས་བཏོག་ནི་དང་ཤབས་བཟོ་ནི་དེ་ལས་ལྷ་གཞན་གི་
དོན་ལུ་དཔའ་རྟགས་ཡང་འབག་དགོ།

A knife (patang) to cut climbers of a marked tree, to make wedges and for other purposes.



ཚད་ཐག། ཤིང་དེ་མ་བརྟེན་བའི་ཕྱོག་ལས་ཤིང་
ཚད་འཇལ་ནི་དང་ཤིང་དུམ་སོར་བསྐྱར་འབད་
ནི་དེ་ལས་ལྷ་གཞན་གྱི་དོན་ལུ་ཚད་ཐག་དེ་
དགོས་ཨིན།

Measurement tape to measure logs before crosscutting as well as for the conversion of logs and other measurements.



ས་སྐྱག/ས་དཀར། ཤིང་དུམ་གྱི་འབྲི་བྱེད་མཚན་རྟགས་
 བཀོད་ཅིང་དོན་ལུ་ས་སྐྱག/ས་དཀར་ཡང་དགོས་ཞིན།
Chalk to do markings and to write on
 timber.

3.3 ཅན་སོ་

3.3 The Chainsaw

The chainsaw is your most important and expensive logging tool. It is essential that you maintain your chainsaw well and keep it in good condition. Only then you are able to do safe and efficient logging.

རང་གི་དགོས་མཐོ་དང་བསྐྱེད་པའི་ཅན་སོ་དེ་ཉོ་སྐྱབ་འབད་དགོ། སོག་ལེ་དེ་གནམ་མེད་ས་མེད་
 རྗེད་ཅན་དང་ཚུང་དཀའ་ཞི་མི་འོང། ཅན་སོ་དེ་ཉོ་སྐྱབ་འབད་བའི་སྐབས་ལུ་ཁྱོད་ཀྱིས་སོག་ལེ་དེ་
 རྒྱན་སྦྱོང་འབད་ཅིང་གཞི་རྟེན་བཅོས་ཆས་ཚུ་ཚོང་པ་ལས་ལན་དགོ།

If you buy a chainsaw, choose one that fits your requirements. It should not be too heavy nor too small. Furthermore if you buy a chainsaw, the dealer should provide you with basic tools to maintain the chainsaw.

ཁྱོད་ལུ་དགོས་དེ། ལྷགས་ཐག་སོག་ཅན་སོ་ལག་དེབ་དང་ལྷགས་ལེབ་གཙུག་གཟེར་སྒོར་མོའི་དོན་ལུ་
 མགུ་གཙུག་སྒྲིར་ཆས་གཙུག་གཟེར་སྒྲིར་བཏང་གི་དོན་ལུ་གཙུག་གཟེར་སྒྲིར་ཆས་དང་འཕུལ་ཞམ་སྟོམས་
 ལྷག་གི་དོན་ལུ་གཙུག་གཟེར་སྒྲིར་ཆས་དེ་ལས་ཅན་སོ་སྒྲིར་བྱེད་ཀྱི་ལྷགས་ལེབ་དང་ལྷགས་ཐག་གི་ཤུབས་ཚུ་
 ཞིན།

You need: chainsaw manual, T-combination tool for guide bar screws, screwdriver for all visible screws, and screw-driver for carburetor adjustment, guide bar and chain cover.

ཅན་སོ་དེ་ལག་སྦྱོང་འབད་བའི་སྐབས་ལུ་དུས་ཞན་རྟག་ར་འཕུལ་འཁོར་དོ་སྐྱམ་ **2 stroke-oil**
 དང་འཕུལ་སྐྱམ་གཉིས་ཀྱི་བར་ནའི་ཆ་ཚད་དེ་ **7:40** འོང་དགོ།དེ་སྟེ་དགོས་ལག་ཆེ་མི་འདི་
 ལྷགས་ཐག་སོག་ཅན་སོ་ནང་འཕུལ་ཚུ་མེད་པ་འགྲོ་ནི་ལས་སྟོན་འགོག་འབད་མ་ལས་བརྟེན་ཞིན།
 ཆ་ཚད་དེ་བཞག་ཅིང་དོན་ལུ་ཁྱོད་ཀྱིས་དགོས་ཚུ་ཡང་།

When operating the chainsaw the **2 stroke-oil and fuel ratio** has to be **1:50** at all times. This is most important to avoid damage of the inner parts of your chainsaw. This means you have to add:

འབྲུལ་སྐྱམ་ལི་ཏར་༡ལུ་འབྲུལ་འཁོར་དོ་སྐྱམ་མི་ལི་ལི་ཏར་༢༠།

1 litre fuel add 20 milliliters 2 stroke-oil

འབྲུལ་སྐྱམ་ལི་ཏར་༥ལུ་འབྲུལ་འཁོར་དོ་སྐྱམ་མི་ལི་ལི་ཏར་༡༠༠།

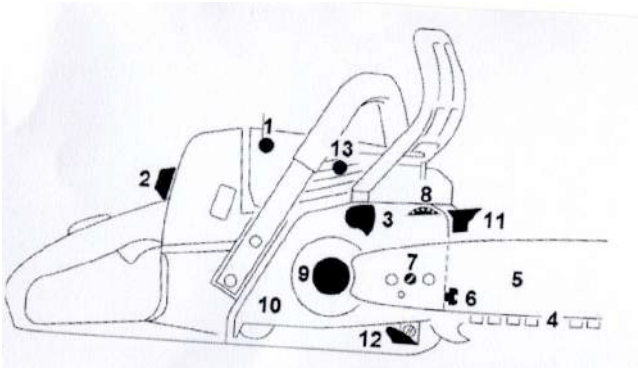
5 litre fuel add 100 milliliters 2 stroke-oil

འབྲུལ་སྐྱམ་ལི་ཏར་༢༠ལུ་འབྲུལ་འཁོར་དོ་སྐྱམ་མི་ལི་ལི་ཏར་༤༠༠།

20 litre fuel add 400 milliliters 2 stroke-oil

འོག་ལུ་ཡོད་མི་བར་རིས་ཚུ་ནང་ཁག་ཆེ་བའི་ལྷགས་ཐག་སོག་ལེའི་ཆ་ཤས་ཀྱི་མིང་ཚུ་བཀོད་དེ་ཡོད།

In the illustration below, the most important parts of your chainsaw are named.



༡. འགོ་བརྩུགས་པ་འཇམ་ནིའི་དོན་ལུ་འབྲུལ་སྐྱམ་འཐེན་མི། རྒྱུ་བསྐྱུན་ལ་ལུ་ཅེག་གི་ནང་ལྟེ།

1. Fuel pump for easy start (on some models)

༢. འབྲུལ་ཨམ་གི་དོན་ལུ་བསྐྱེར་སློ་དང་རྒྱང་བཅག་ཕྱི་ཤུབས།

2. Twist lock for carburetor and air filter cover

༣. ཚར་ཅེག་གུ་ཅན་སའི་ལྷགས་ཐག་སྐྱེར་ནི་ལས་བཀག་ནིའི་དོན་ལུ་ལྷགས་ཐག་བཀག་ཆས།

3. Chain brake to immediately stop the chain.

༤. སོག་ལེའི་དྲ་ཐག

4. Saw chain

༥. ལྷགས་ཐག་སྐྱེར་བྱེད་ཀྱི་ལྷགས་ལེབ།

5. Guide bar to guide the saw chain

༦. གདོང་ཐག་སྐྱེར་འཁོར། རྒྱལ་ལོ་སོག་ལེ་རྒྱུ་བསྐྱུན་གི་ནང་ལྟེ།

6. Front chain tensioner (on older chainsaws)

༧. རྒྱུ་བསྐྱུན་འཁོར། རྒྱལ་ལོ་ཚད་ཅན་གྱི་རིམ་ལུགས།

7. Side chain tensioner (standard system)

༤. རྫོམས་ཆ་སླིག་འཁོར་སྐྱིར་རྒྱུག་མ། ཉལ་བོ་བརྒྱན་ལ་ལུ་ཅིག་གི་ནང་ལུ་རྒྱུང་མ་ཅིག་འོང་མ་མི་ན།
8. Adjusting wheel quick tensioner (only on some chainsaw models)

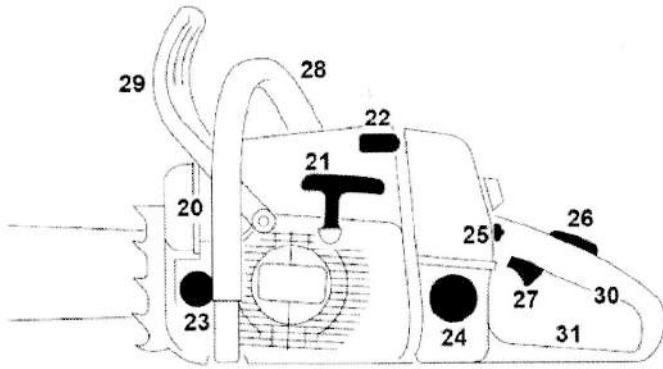
༥. ལྷགས་ཐག་སྐྱིར་ནིའི་དོན་ལུ་འཁོར་སོ་ཅན་མ།
9. Chain sprocket to drive the saw Chain

༦. འཁོར་སོ་ཅན་མ་གི་ཤུབས།
10. Chain sprocket cover

༧. སོག་ལའི་ང་བཏུབ་རྒྱུན་བརྟན་གྱི་དོན་ལུ་སྤང་ལྷགས།
11. Bumper spike to hold saw steady against wood

༨. ཅན་སའི་ལྷགས་ཐག་ཆག་རྒྱུན་བྱུང་མ་དང་ཡང་ན་ལྷགས་ལེབ་ལས་ཐོན་པའི་གཞོད་སྐྱོན་བྱུང་མ་དང་
ལག་ལེན་པའི་ཉེན་སྲུང་གི་དོན་ལུ་ལྷགས་ཐག་འཛིན་བྱེད།
12. Chain catcher to reduce the risk of operator contact by a chain when it
breaks or comes off the bar

༩. འགོ་བརྩུགས་འཇམ་ཐབས་ལུ་རླང་ཤུགས་ཚད་འཛིན་འཕྲུལ་ཆས།
13. Decompression valve to make starting easier



༢༠. རླུང་སྤོང་མ།

20. Muffler

༢༡. འགོ་བརྩུགས་ལག་བརྩུང་།

21. Starter grip to start the engine

༢༢. མེ་ཟེམ་ཁ་རྟོག་འཛོལ་གནས།

22. Spark plug terminal

༢༣. ལྷུ་མ་ཤུབས་ཁ་རྟོག་

23. Oil filler cap

༢༤. འཕྲུལ་ལྷུ་མ་ཤུབས་རྟོག་

24. Fuel filler cap

-
- 24. འཐེན་སོ་གཡུ་པ་འགོ་བརྩུགས་དང་རྒྱག་ཚད་དེ་ལས་བཀག་བསྐྱུག་ཨེབ་ཏུ་ཅན།
 - 25. Master control lever with start, run and stop switch position
 - 25. ལྷུམ་ལམ་བཟུམ་ཏུ་ཅན་མ།
 - 26. Throttle trigger interlock
 - 26. ལྷུམ་ལམ་བཟུམ་ཏུ་ཅན་མ་གིས་འཕྲུལ་ཨམ་གི་རྒྱག་ཚད་བཀག་འཛིན་འབད་མ་ཨིན།
 - 27. Throttle trigger controls the speed of the engine
 - 27. ལག་གཡོན་མདུན་ཚྱོགས་ལག་བཤེད།
 - 28. Front handle for the left hand
 - 28. གདོང་ཚྱོགས་ལག་སྲུང་།
 - 29. Front hand guard
 - 29. ལག་གཡམས་རྒྱབ་ཚྱོགས་ལག་བཤེད།
 - 30. Rear handle for the right hand
 - 30. རྒྱབ་ཚྱོགས་ལག་སྲུང་།
 - 31. Rear hand guard

༤ ཅན་སོ་ལག་ལེན་

4. Chainsaw operation

In the following, the most important safety rules and the proper handling of the chainsaw are explained to you.

༤.༡ ཉེན་སྲུང་།

ཅན་སོ་དེ་ཉེན་ཁ་ཅན་གྱི་འཕྲུལ་ཆས་ཅིག་ཨིན། གཙོ་བོ་ར་རྒྱག་ཚད་ཤུགས་ཅན་སླེ་སྐྱེར་མི་སྐྱུགས་ཐག་དེ་གིས་རང་ལུ་གཞོན་པ་སློམ་སླེ་སྲུང་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད། དེ་འབད་མ་ལས་བརྟེན་ཅན་སོ་དེ་ཁྱེད་རིག་ཅན་དང་ཉེན་སྲུང་ཅན་སླེ་ལག་ལེན་འཐབ་ཐངས་གྱི་སློབ་ལས་ཤེས་དགོཔ་གཡུ་ཆེ། ཅན་སོ་ལག་ལེན་འཐབ་པའི་སྐབས་ལུ་ཉེན་སྲུང་གི་དོན་ལུ་འོག་ལུ་བཞོན་མི་ཐབས་ཤེས་འཇམ་ཏོང་ཏེ་ཚུ་ལུ་གནས་དགོ།

4.1 Safety

A chainsaw is a dangerous tool. Especially its chain that turns with a very high speed can harm you badly. So it is important that you know how to use your chainsaw professionally and safely. When using your chainsaw follow these simple rules to increase your safety.



!ཅན་སོ་དེ་རང་གི་ཕྱས་མོ་གཉིས་ཀྱི་བར་ན་ཡང་ཅེན་ས་ཁར་བཞག་སྟེ་འགོ་བཅུགས་འབད་དགོ།
!Start your chainsaw safely by holding it between your knees or on the ground.

!ཅན་སོ་ལག་ལེན་པ་དང་མི་གཞན་གྱི་བར་ན་དུས་ནམ་ར་འབད་ཅུང་ཉུང་ཤོས་ར་མི་ཀྱར་ཤལ་ཞག་དགོ།
!The distance between the chainsaw operator and other persons has to be at least 2 meters at any time.

!འཕྱུལ་མམ་དེ་འགོ་བཅུགས་ཡོད་པའི་སྐབས་ལྷན་མ་ར་འབད་ཅུང་སྐྱགས་ཐག་ལྷན་འདོགས་ནི་མི་འོང་།
!Never touch the chain while the engine is running.

!ཕར་དང་ཚུར་ལམ་འགྲུལ་འབད་བིའ་སྐབས་ལུ་ལྷགས་ཐག་དེ་གཡོ་བསྐྱལ་མེད་པ་ངེས་བརྟན་བཟོ་དགོ།
ཟེ་བཟོ་ནིའི་དོན་ལུ་ ཅན་སོ་དེ་བསྐྱུག་བཀག (Brake)་འབད་དགོ་དང་ཡང་ན་ལྷགས་ཐག་བཀག་ཆས་
ལག་ལེན་འཐབ་དགོ།འབྲུལ་ཨམ་མ་ཨེབ་བྱང་ལྷགས་ཐག་དེ་སྦྱིར་ཉ་སྤོང་པ་ཅེན་རྒྱུག་ཚད་དེ་སྟོམས་དགོ།

!When walking around make sure the chain is not moving. To do so, turn your chainsaw off or apply your chain brake. If the chain rotates without pulling the carburetor, adjust your idle speed.

!ཅན་སོ་དེ་ཨ་རྟག་ར་ལག་པ་གཉིས་ཀྱིས་སྦྱིང་སྦྱིང་ཟེ་བཟོ་དགོ།གཡུ་པ་དེ་ལག་པའི་ཨམ་མེ་བོང་དང་
ལག་པ་གི་མཚུབ་མོ་གཞན་ཚུའི་བར་ན་འགོས་ཀྱིས་འབད་སྦྱིང་སྦྱིང་ཟེ་བཟོ་དགོ།

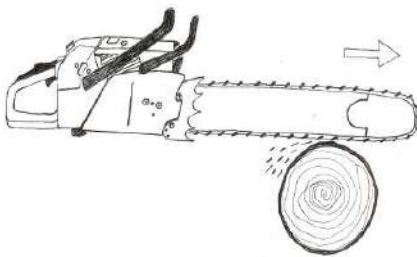
!Hold your chainsaw always tight with both hands. Hold the handles cradled between your thumb and forefinger.

!ཅན་སོ་དང་ཅེག་ཁར་ལཱ་འགོ་མ་བཅུགས་པའི་སྟོན་མ་སྟོམས་ཆགས་དང་ཉེན་སྲུང་དང་ལྡན་མ་ཟེ་འོང་ལྟེ་
སྤོང་དགོ།

!Stand properly and safe before starting working with your chainsaw.

!ནམ་ར་འབད་བྱང་ཅན་སོ་དེ་རང་གི་ལྷག་ལམ་མཐོ་མ་འབྲུ་སྟེ་ལག་ལེན་འཐབ་ནི་མི་འོང་།
!Never work with your chainsaw higher than your shoulders.

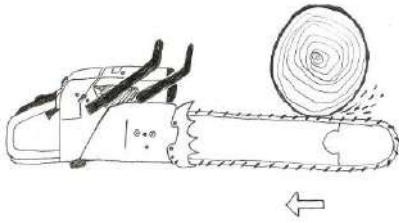
!ཤིང་བྲ་བའི་སྐབས་ལུ་ཅན་སོའི་གདོང་ལེན་ཚུའི་སྐོར་ལས་ཉ་གོ་དགོ།
!Know about the reactions of your chainsaw when you saw.



ནང་འཐེན་གྱི་གདོང་ལན།
ལྷགས་ལེབ་འོག་གི་སོག་ལེ་གིས་བྲ་བ་ཅེན་
ཅན་སོ་རང་ལས་ཤིང་ཕྱོགས་ཁ་ལྷག་འཐེན་
འབག་པ་ཨིན།

Pull in reaction

If you saw with the lower side of your guide bar your chainsaw will be pulled away from you



རྒྱབ་འཕུལ་གྱི་གདོང་ལན།

ལྷགས་ལེབ་ཐོག་ཁའི་སོག་ལེ་གིས་དྲ་བ་ཅིན་
ཅན་སོ་རང་གི་ཁ་ཐུག་རྒྱབ་འཕུལ་འབད་མ་ཨིན།

Push back reaction

If you saw with the upper side of your guide bar your chainsaw will be pushed against you.

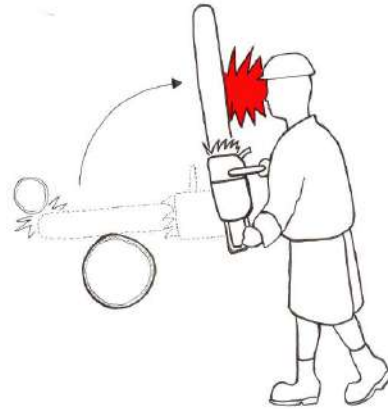
མཚོང་འཕུལ་གྱི་གདོང་ལན།

ལྷགས་ལེབ་ཐོག་ཁའི་སོག་ལེ་གྱི་རྟོག་གིས་ནམ་

རང་འབད་རུང་དྲ་ཞི་མི་འོང་།དེ་སྤེད་བ་ཅིན་ཅན་སོ་དེ་རང་གི་ཁ་ཐུག་འཕུགས་སྤེ་མཚོང་འོང་མ་ཨིན།

Kickback reaction

Never saw with the upper half of the tip of your bar. The chainsaw will be thrown against you with huge force



**!རྒྱུན་ངན་དེ་བརྒྱུན་བྱུང་སྐབས་ལུ་གཞོན་
རྒྱུན་མི་བྱུང་ནི་དེ་ཐབས་ལུ་རང་གི་མཉམ་རྟོ་
དང་གཞུགས་དེ་ཤིང་གི་དྲ་ཁ་དང་སོག་ལེ་དེ་
ལྷགས་ལེབ་གྱི་ཐང་འཕུང་སྤེ་བཞག་ནི་མི་འོང་།**

༤.༢ ལྷ་རྒྱུན་རིག་པ།

ཤིང་ཆ་བརྟན་ལཱ་དེ་ལྷ་ཁག་ཨིན་མ་དང་ལོ་དག་པ་ཅིག་གི་རིང་ལུ་ལཱ་དེ་འབད་བ་ཅིན་གཞུགས་ཁམས་ལུ་
གཞོན་པ་ཨིན།

གཤམ་འཁོད་སྤོད་ལམ་གྱི་སྤྱི་གཞི་འཇམ་རྟོང་རྟོ་ཚུ་གོ་རྟོགས་འབད་དེ་ལག་ལེན་འཐབ་པ་ཅིན་གཞུགས་
ཁམས་འཁོད་བརྟེན་ལུ་གཞོན་པ་བྱུང་ནི་ལས་བཀག་ཚུགས།

4.2 Ergonomics

Logging work is hard work and if done for several years it can cause health problems.

Observing simple behavior rules helps you preventing such health problems.

- ཤིང་དུམ་བརྟན་པའི་སྐབས་ལུ་དང་ཅན་སོའི་ཐོག་ལས་ཤིང་དྲ་བའི་སྐབས་ལུ་ཨ་རྟོག་ར་སྤོད་
སྐབས་ག་དེ་ཅིག་བདེ་རྟོག་རྟོ་བཟོ་ཚུགས་ཚུགས་པ་བཟོ་དགོ།

- While logging and chain-sawing, try always to work in a position that feels as comfortable as possible.
- རབ་རྩ་བྱུང་པ་ཅེན་ལྷ་འབད་བའི་སྐབས་ལུ་སྐད་པ་ཕྱང་སྟེ་སྐལ་རྟོ་གི་ཚྭ་ཐངས་བདེ་རྟོག་རྟོ་སྟེ་བཞག་དགོ།
- If possible, work with a straight back and in a comfortable back position.
- གཤམ་ཐོག་ལུ་འབད་དགོ་པའི་ལྷ་དཔེར་ན་ཤིང་ར་ལས་བརྒྱབ་པའི་སྐབས་ལུ་རང་གི་ཕུས་མོ་ས་ཁར་བརྩམས་ཏེ་འབད་བ་ཅེན་སྐད་པ་བཀྱག་མ་དགོ་པར་ལྷ་ཚུ་འཇམ་རྟོང་རྟོ་སྟེ་འབད་ཚུགས་མི་ན།
- If you have to work very low, for example to fell a tree at its very bottom, work on your knees so you do not have to bend your back too much.
- བདེ་སྟབས་དང་འབྲིལ་ཞལ་ལག་བརྟག་པའི་སྐབས་ལུ་ཅན་སོའི་ཚྭ་དེ་ཤིང་གི་གདོང་པོ་གུར་བཞག་དགོ།
- When de-branching, put the weight of the chainsaw on the stem, if possible.
- ཕུགས་ཀྱི་གཟུགས་ཁམས་ཀྱི་གདོང་པ་ལས་ཉེན་སྐྱོབ་འབད་ཐབས་ལུ་ལག་ཤུབས་དང་རྒྱམ་ཅོག་ཉེན་སྐྱོབ་དེ་ལས་མིག་ཤེལ་ལ་སོགས་པའི་ཉེན་སྲུང་ལག་ཆས་ཚུ་ལག་ལེན་འཐབ་དགོ།
- Wear safety equipment such as gloves, ear protection and glasses to prevent serious long-term health damage.

༥. ལས་བྱ་རིམ་སྒྲིག་།

ཤིང་ཆ་བརྟན་ནིའི་ལྷ་རིམ་སྒྲིག་འབད་བའི་སྐབས་ལུ་འོག་ལུ་བཀོད་མི་གནད་དོན་ཁག་ཆེ་རྟོག་རྟོ་ཚུ་དོས་ལེན་འབད་དགོ།

5. Organisation

Following are some very important points you have to consider when you organize timber harvesting.

༥.༡ ཤིང་བརྟན་ནིའི་ལྷ་རིམ་སྒྲིག་།

མི་ཚེའི་ནགས་ཚལ་ནང་ལས་ཤིང་ཆ་བརྟན་ནིའི་ལྷ་འབད་བའི་སྐབས་ལུ་འབྲེལ་བ་ཡོད་པའི་ལྷ་རིགས་མ་འདྲམ་ཚུ་ཡང་གསལ་ཁར་ཚུད་པ་ཨིན། ལས་སྒྲིག་གཙོ་བོ་ར་ཤིང་བརྒྱབ་ནི་དང་ཞལ་ལག་བརྟག་ནི་ཤིང་དུམ་བརྟོག་ནི་དང་བྱ་སྐྱུར་འབད་ནི་དེ་ལས་སྐྱེལ་འདྲེན་འབད་ནི་ཚུ་ཨིན།

5.1 Organisation of the harvest

Timber harvesting in CFs always includes different work steps that are highly connected to each other. Main steps are felling, de-branching, crosscutting, conversion, transportation

ཤིང་དུམ་བཏོག་ནི་ལྷ་ཚུ་འགོ་མ་བཅུགས་པའི་ཉེ་མ་ལས་མི་ལྗེའི་ནགས་ཚལ་ནང་འཁོད་ལུ་ཤིང་དུམ་
བཏོག་ནི་ལག་ལེན་གྱི་བྱ་རིམ་སྒྲིགས་དགོས་ལས་བརྟེན་ཤིང་དུམ་བཏོག་ཐངས་ཀྱི་དྲི་བ་མ་འདྲམ་ཚུ་རང་
གི་རང་ལུ་བཀོད་དགོ།

Before you start with the logging operation you have to organise the work within the CF. For that you have to ask yourself different questions about the logging operation.

ཤིང་དུམ་ག་དེ་སྐྱེ་བཏོགས་ཨིན་ན་? འཕྲུལ་ཆས་དང་ཐབས་ལམ་ག་ཅི་ར་ལག་ལེན་འཐབ་ཨིན་ན་?

How do we want to do the logging? What machines and techniques are used?

ཤིང་དུམ་དེ་དུས་ཚོད་ནམ་བཏོག་ནི་ཨིན་ན་? ཤིང་དུམ་བཏོག་ནི་དེ་ནམ་སྐབས་བདེ་ནི་ཨིན་ན་? དུས་ཚོད་
ནམ་འཐོབ་ག་? འཐར་འཁོར་གནས་སྐངས་ལུ་གཞོན་རྒྱུ་ཉུང་ཤོས་ར་དུས་ཚོད་ནམ་བུངས་ཨིན་

ན་? འཇམ་རྟོང་རྟོ་སྐྱེ་སྐྱེལ་འདྲེན་ནམ་འབད་ཚུགས་ག་? ལྷ་ར་སྐོལ་དང་འབྲིལ་མ་ད་ཤིང་དུམ་
བཏོག་ནི་དུས་ཚོད་དེ་ནམ་ལེགས་ཤོམ་ཨིན་ན་? ཤིང་གི་སྐྱུས་ཚོད་དེ་དུས་ཚོད་ག་དེམ་ཅིག་ཁར་
ལེགས་ཤོམ་འོང་ནི་ཨིན་ན་? ཤིང་དུམ་བཏོག་ནི་ལྷ་ཚུ་དུས་ཡུན་ག་དེམ་ཅིག་འགོར་ནི་ཨིན་ན་?

When are we going to do the logging? When is it convenient to do the logging? When do people have time? When do we damage the environment the least? When is transportation easy? When is traditionally the best time for logging? In which time is the timber quality the best? How much time is the logging operation going to take?

ཤིང་དུམ་བཏོག་ནི་ལྷ་གི་གྲུབ་འབྲས་དེ་ག་ཅི་དགོས་སྟོ? ཤིང་དུམ་བཏོག་ནི་ལྷ་དེ་ཉུང་ཚོས་ལྷན་

པའི་ཤིང་དུམ་བཏོག་ནི་དང་ཤིང་ཆས་ཚོད་སྐྱར་གི་དོན་ཡང་ན་རང་གི་བྱིམ་རྒྱབ་ནི།

What should be the outcome of the logging? Do we want to have fuel wood or construction timber? Do we want timber for sale or is it for consumption in the community?

ཤིང་ཆ་ག་གིས་རྒྱབ་ནི་སྟོ? ཤིང་དུམ་བཏོག་ནི་འདི་མཁས་ཡོན་སྐྱུང་ཡོད་མི་ཅིག་གིས་འབད་དགོས་
ཨིན་ན་ཅན་སའི་རྩོ་བདག་འདི་གིས་འབད་ཨིན་ན་མི་ལྗེའི་འཕུས་མི་ཚུ་གིས་འབད་ཨིན་ན་ཡང་ན་འཕུས་
མི་མེན་མི་ཚུ་ཨིན་ན་ག་གིས་ག་ཅི་འབད་དགོས་སྟོ?

Who is going to do the logging? Is the logging done by specialized loggers, chain saw owners, community members or non-community members? Who is responsible for what?

ཤིང་ཆ་ག་དམ་ཅིག་ཡོད་ག་? ཤིང་ག་དམ་ཅིག་ཐོམ་རྒྱབ་སྟེ་ཡོད་ག་? ཤིང་དེ་གིས་སྤྱང་ཚད་ག་དམ་ཅིག་
ཐོན་ནིའི་རེ་བ་ཡོད་?

How much timber is there? How many trees are marked? How much volume is expected?

ཤིང་ཆ་ཚུ་ག་དེ་སྟེ་དྲ་སྐྱར་འབད་མ་སྟེ་? སྟོ་བཤུད་འབད་བཟུབ་བའི་ཤིང་དྲ་འཕྲུལ་ཆས་ཚལ་མ་ནང་
འབག་སྟེ་ཅན་སོ་ལག་ལེན་འཐབ་ཐོག་ལས་ཤིང་ཆ་དྲ་སྐྱར་འབད་བ་ཅིན་དྲག་ནི་ཨིན་ན་དེ་ཨིན་ཤིང་དྲ་
འཕྲུལ་ཁང་ནང་འབག་སྟེ་དྲ་སྐྱར་འབད་བ་ཅིན་དྲག་ག་? ཤིང་ཆ་ལོག་སྟོན་ལས་ག་དེ་སྟེ་མར་ཕབ་
ཚུགས་?

How do we convert the timber? Does it make sense to use a mobile sawmill, to convert in the forest by chainsaw or to transport the logs to a sawmill? How can wastage be reduced?

ཤིང་ཆ་ཚུ་ག་དེ་སྟེ་སྐྱེལ་འདྲན་འབད་ནི་སྟེ་? ལམ་དང་ཁྲོམ་ག་ཏེ་ལུ་གནས་ཏེ་ཡོད་? སྐྱེལ་འདྲན་
འབད་ནིའི་ཐབས་ཤེས་དྲག་ཤོས་ར་ག་ཅི་འདུག་?

How are we going to transport the timber? Where are the next paths and streets? What is the best transportation technique available?

ཤིང་དུམ་མ་བཏོག་བའི་ཉེ་མ་གོ་རིམ་སྒྲིག་དགོབ་ག་ཅི་ར་ཡོད་? སྟོ་བཤུད་འབད་བཟུབ་བའི་ཤིང་དྲ་
འཕྲུལ་ཆས་དང་ལག་ཆས་གཞན་གྱི་རིགས་བརྟེན་དགོབ་འདུག་ག་?

What do we have to organize before we start the logging? Do you need to hire machines like mobile sawmill or other tools?

ཤིང་ཆ་དེ་སྟོན་ཚད་དང་སྐྱེས་ཚད་ག་དམ་ཅིག་ལག་ལེན་འཐབ་ནི་ཡང་ན་བཅོང་ནི་སྟེ་?
In which size and quality can you use or sell the timber?

ཤིང་དུམ་བཏོག་ནིའི་ལག་ལེན་གྱི་སྐབས་ལུ་དམིགས་བསལ་གྱི་གནོད་སྐྱོན་ཚུ་འབྱུང་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་ག་?
ཁྲོམ་དང་བྱིམ་དེ་ལས་སྐྱོག་ལམ་ཚུའི་ཐད་ལུ་ང་བཅས་ཀྱིས་ག་ཅི་འབད་ཚུགས་?

Are there any special hazards close to the logging operation? Streets, Houses, electricity lines and what can we do about it?

འ་ནི་དྲི་བ་ཚུའི་ལན་རྒྱབ་ཚུགས་པའི་གནད་ལས་བརྟེན་སྤྱིར་བཏང་མཐོང་སྣང་ཚུ་ཐོབ་ཚུགས་པ་ཡིན། དེ་ལས་མི་སྡེའི་ནང་ན་ལུ་འོས་འབབ་ལྡན་པའི་ཐབས་ལམ་མ་འདྲ་ལ་ག་ཅི་གུར་ཐག་གཅད་འབད་ནི་ཡིན་ནེ་? ཐག་གཅད་འབད་དེ་འབྲེལ་གཏོགས་ཡོད་མི་ཚུའི་འགན་འཁུལ་ལས་ཐབས་འབད་དགོ།

By answering these questions we gain an overview. Decide n within the community, which are the best possibilities of the different ways you can figure out. Make a decision and then clear the responsibilities of involved people.

ཁྱོད་ཀྱིས་ཤིང་དུམ་བཏོག་ནིའི་ཐབས་ཤེས་ཚུ་ཐོ་བཞོན་འབད་དེ་འབྲེལ་གཏོགས་ཡོད་མི་ཚུ་ལུ་གོ་བ་བཤད་དེ་སྐབ་དགོ།

Write down your decisions for each harvesting step and explain them to all people involved.

༥.༢ ས་སྒྲིའི་རིམ་སྒྲིག།

ཤིང་དུམ་བཏོག་ནིའི་ས་སྒྲིའི་ཁྱོད་ཀྱིས་ལེགས་ཤོམ་སྤེལ་རིམ་སྒྲིག་འབད་བ་ཅིན་ལས་སྤེལ་བཞོན་བཞོན་དེ་གསལ་ཏོག་ཏོ་སྤེལ་གོ་དོན་ཚུ་བཏོན་ཚུགས་པ་ཡིན། ཤིང་དུམ་བཏོག་ནིའི་སྒྲིའི་ལས་ཁྱོད་ཀྱིས་ཤེས་ཞིན་མ་ལས་འོག་ལུ་བཞོན་མི་གནད་དོན་ཚུ་ང་བཅས་ཀྱིས་གལ་བཅུགས་འབད་ནི་ཡིན།

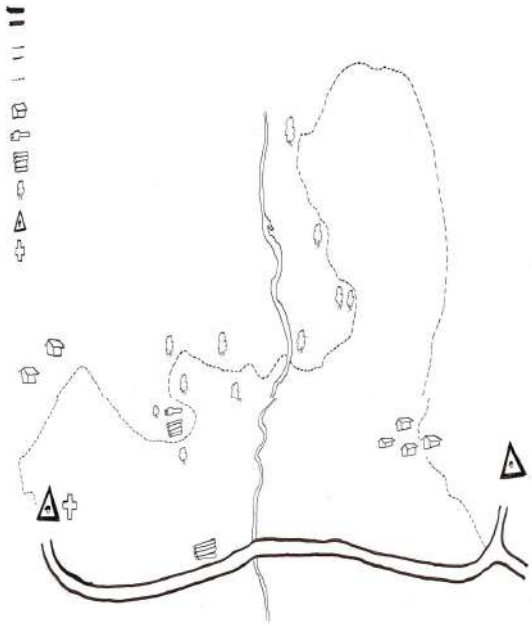
5.2 Site organisation

If you organize actual logging site, it will make sense to make things clear in a drawing. . Once you know how you want to do the logging we can include following information.

ཐོས་རྒྱབ་ཡོད་པའི་ཤིང་དང་རྐང་ལམ་དང་ཁྲོམ་འགྲུལ་ལམ་དང་ཤིང་ཆ་བཞག་ནིའི་མཛོད་ཁང་གོང་ལུ་ལ་དང་ཁང་བྱིམ་སྒོ་བུར་འཛེམས་གནས་དང་ཕར་ཚུར་སྤོ་བཤུད་འབད་བཟུབ་པའི་འབྲུལ་ཆས་བཅུགས་སྤྱོད་འབད་སའི་ས་སྒྲིའི་སོགས་པའི་ཁྱོད་ཚོ་ལྡན་པའི་གནད་དོན་དང་སྣུག་པར་དུ་གནས་སྤངས་དང་བསྐྱུན་པའི་གནད་དོན་གཞན་གང་རུང་ཅིག་གལ་བཅུགས་འབད་རུང་བཟུབ། འོག་ལུ་བཞོན་མི་དབེ་དང་འབྲེལ་ཏེ་འབད་དགོ།

Marked trees, paths and streets, transporting ways, places to store the timber, villages, houses, meeting point for emergency and other specialties like the processing place of the mobile sawmill. You can include many other things that are essential in your case. See the example below.

ཁྲོམ།
Street
གཙང་ཆུ།
River
རྒྱུ་ལམ།
Footpath
འང་ཁྲོམ།
House
ལག་ཆས་མཛོད་ཁང་།
Tools depot
ཤིང་ཆ་མཛོད་ཁང་།
Timber depot
མོམ་རྒྱུ་པའི་ཤིང་།
Marked Tree
འགྲུལ་བཀག་ཉེན་གྲུང་།
Traffic safety stop
ནད་འཁོར་འཛོམས་གནས།
Ambulance meeting point



!ཉེན་སྲུང་གི་རིམ་སྒྲིག་དེ་གནམ་མེད་ས་མེད་གལ་ཅན་ཅིག་ཨིན་ཤིང་དུམ་བཞོན་གྱི་ལུ་ཚུ་འགོ་མ་བཅུགས་པའི་ཉེ་མ་ཚབས་ཆེན་གྱི་གནས་སྤངས་ལེ་ཐོན་བ་ཅིན་ཁྱེད་ཀྱིས་ག་ཅི་ར་འབད་དགོཔ་ཨིན་ན་ལེགས་ཤོམ་སྤེལ་དགོ།ཚབས་ཆེན་གྱི་སྐབས་མི་ག་དང་ཅིག་ཁར་འབྲེལ་བ་འཐབ་དགོཔ་ཨིན་ན་དང་ནད་འཁོར་ག་ཉེ་ལས་འཛོམས་ཚུགས་ག་མཚོ་བསམ་ག་ཉང་དགོ།

!Safety organization is very important. Before you start logging always be aware of what to do if you have an emergency. Think about who you want to call in an emergency and where you can meet help and ambulance.

འོག་ལུ་བཞོན་མི་གནད་དོན་ཚུ་གལ་གནད་ཅན་ཙང་ཙ་ར་ཨིན།

The following points are essential

- རྫོང་ལུ་ཞབས་ཏོག་གི་བརྒྱུད་འཕྲིན་ཨང་གངས་ཚུ་བྲིས་ཏེ་འབག་དགོ།
- Write emergency phone numbers down and bring them with you on a paper.
- རད་འཁོར་ལེ་དགོ་པའི་གནད་ལེ་ཐོན་བ་ཅིན་འཛོམས་གནས་ཐག་ཉེ་ཤོས་ཚུ་ཤེས་དགོ།
- Know a good meeting point where you want to meet ambulance in case you need them.
- ཁྱེད་རའི་བརྒྱུད་འཕྲིན་/འགྲུལ་འཕྲིན་འབག་དགོ།
- Bring your phone so you are able to call in an emergency.

- དུས་ནམ་ཡང་རང་རྒྱུ་ཅིག་སྤོ་འབད་ནི་མི་འོང་། གཞོན་རྒྱུ་རེ་བྱུང་པའི་སྐབས་ལུ་དང་དྲན་མེད་འགྲུལ་བའི་སྐབས་ལུ་དེ་ལས་བྱ་སྤྲོལ་མ་བདེ་བའི་གནས་སྤངས་རེ་བྱུང་བ་ཅིན་ཚུ་དྲོད་ལུ་གོགས་རམ་འབད་ཚུགས་པའི་དོན་ལུ་ཨ་རྟལ་རྟལ་ཚུ་དང་ཅིག་ཁར་ཆ་རོགས་གཅིག་དགོ།
- གྲུ་འབྲུག་རྒྱལ་ཁབ་ནང་འཁོད་གྱི་ནང་འཁོར་ཞབས་ཏོག་གི་བརྒྱུད་འཕྲིན་ཨང་གྲངས་ཨིན།
- **112 is the number of ambulance in whole Bhutan.**
- **!མ་བཙམ་དང་སྤྱར་རས་རྒྱབ་ནིའི་དོན་ལུ་གཞི་རྟེན་མཁོ་ཆས་ལྡན་པའི་སྐྱོ་བུར་སྐྱམ་བཙམ་གྱི་ཆ་ཚན་དེ་འབག་དགོ།**
- **!Bring a first aid kit with some basic things to cover wounds.**

5. ཤིང་བདམ་ནི།

ཤིང་ཆ་བཏོན་ནིའི་ལུ་གི་འཆར་རིས་བཏོན་དེ་ཤིང་ཆ་བཏོན་ནིའི་ལུ་གི་གྲུབ་འབྲས་ཚུ་སེམས་ཁར་བཞག་སྟེ་ཤིང་དུམ་བཏོན་ནིའི་ལུ་ཚུ་འགོ་བཙུགས་དགོ།

6. Felling

Once you have organized the timber harvest and you know what should be the outcome of the timber harvest you will start the logging.

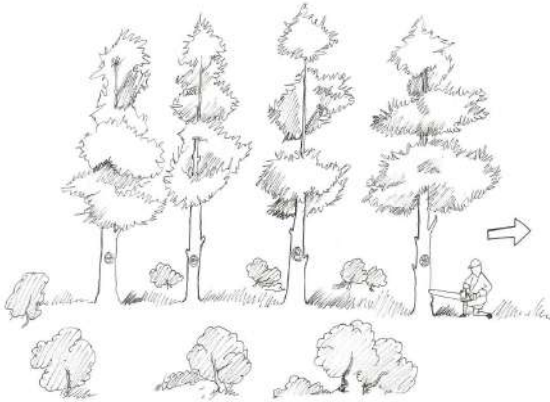
ཤིང་དུམ་བཏོན་ནིའི་ལུ་འབད་བའི་སྐབས་ལུ་ཁག་ཆེ་བའི་ཐབས་ལམ་དེ་ཤིང་བདམ་ནི་དེ་ཨིན། ཤིང་བདམ་བའི་སྐབས་ལུ་ནགས་ཚལ་རིག་པའི་ལམ་ལུགས (silviculture) དང་ཐབས་ལམ་ལེགས་ཤོམ་གཞན་དང་འབྲེལ་ལུ་འབད་བ་ཅིན་ནགས་ཚལ་གྱི་གནས་ཚད་ལེགས་ཤོམ་སྟེ་བཞག་ཚུགས། ཤིང་བདམ་བའི་སྐབས་ལུ་ཚུ་དྲོད་ར་ལྷགས་ཐག་སོག་ལེ་ལག་ལེན་འཐབ་ནི་ལུ་ཉམས་སྦྱོང་དགོཔ་མ་ཚད་དེའི་གཞོན་ཉེན་ཚུ་ཏེ་གོ་དགོཔ་དེ་གནམ་མེད་ས་མེད་ཁག་ཆེ། དེ་བཟུམ་གྱི་ཉམས་སྦྱོང་མ་པ་ལས་མེད་བ་ཅིན་ཤིང་དུམ་བཏོན་ནི་ལུ་ཉམས་སྦྱོང་ཡོད་མི་ཚུ་ལས་བསྐྱབ་བྱ་དང་སྤྱད་བ་ཚུ་ལེན་དགོ།

One very important step of the logging is the felling of trees. If felling is done according to silvicultural rules and in the best possible way good forest condition can be ensured.

For felling trees it is crucial that you are experienced in chainsaw operations and aware of dangers that can occur. If you have no experience at all get advice and practice while working with an experienced logger.

ཤིང་རྩ་བོ་བདམ་ནིའི་གོས་ཐག་ཚད་ཞིན་མ་ལས་དང་བ་ར་ས་གནས་དེ་ཁར་ཐོམ་རྒྱབ་ཡོད་པའི་ཤིང་ག་ར་མཚོ་བསམ་གཏང་སྟེ་བྱ་སྤྲོལ་བདེ་ཤོས་ཡོད་པའི་ཤིང་རྩ་བོ་དེ་ཏེ་མ་བདམ་དགོ། ཤིང་བདམ་བའི་སྐབས་ལུ་ཤིང་རྩ་བོ་མ་འཛོལ་བ་གདམ་ཁ་རྒྱབ་བ་ཅིན་ལུ་གི་མཚོན་ཚད་དང་རང་གི་ཉེན་སྲུང་ལུ་ཡང་ཕན་བ་ཡོད།

When you decide on which tree you want to fell think first about all marked trees in the area and start with the tree you are most convenient with. Also it can increase your work speed and safety if you start with the right tree.



!ཤིང་དེ་ཚུན་རའི་ཉེན་སྲུང་གི་དོན་ལུ་ཞལ་ལག་ཚག་འགྲོ་སྟེ་ཚུར་ཁ་ཐུག་འཚང་འོང་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་པའི་ཚོམ་རྒྱབ་ཡོད་པའི་ཤིང་ག་ཞུན་གྱི་ཕྱོགས་སུ་བརྒྱུ་ནི་མི་འོང་། ཚོམ་རྒྱབ་ཡོད་པའི་ཤིང་རྩ་བོ་དེ་བརྒྱུ་ནི་མི་མེད་ཤིང་གི་བརྒྱུ་ལུ་ཕྱོགས་སུ་ཡོད་པ་ཅིན་དང་པ་ར་ཤིང་གི་རྩ་བོ་འདི་བརྒྱུ་དགོ།

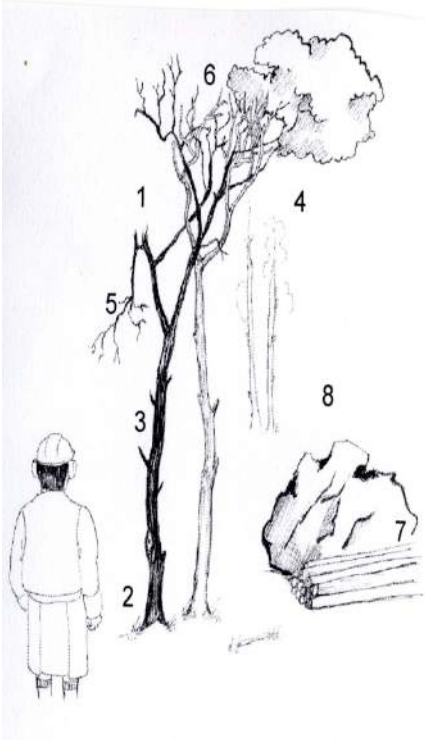
!For your safety don't fell trees in other marked trees they can split and throw branches back. If a marked tree stands in the felling direction, start with that one.

6.1 ཤིང་གི་རྩ་བོ་དེ་ལྟེ་ཞིབ་དང་བརྒྱུ་ལུ་ཕྱོགས་

ཤིང་བརྒྱུ་ནིའི་ལཱ་ཚུ་འགོ་མ་བརྒྱུ་གས་པའི་ཉེ་མ་ལས་བརྒྱུ་ནི་མི་མེད་ཤིང་དང་དེའི་བརྒྱུ་ལུ་ཁ་ཕྱོགས་འོས་འབབ་དང་ཐུན་མི་ཚུ་དེ་ལྟེ་ཞིབ་འབད་དགོ། ཤིང་རེ་རེ་ལུ་རིགས་སྐྱ་མ་འདྲ་མ་རེ་ཡོད་པ་ལས་དེ་ལྟེ་ཞིབ་འབད་དགོ་པ་དེ་ལག་ཚེ།

6.1 Assessment of tree and felling direction

Before doing any cut on a tree that you



want to fell assess the tree and the most appropriate felling direction. Every tree is different so this is very important.

ཤིང་དེ་དབྱེ་ཞིབ་འབད་ནིའི་དོན་ལུ་ག་ཤམ་འཁོད་གནད་དོན་ཚུ་བརྩེ་འཛོག་འབད་དགོ། ཤིང་ར་ལས་འགོ་བསྟོན་ཏེ་ཤིང་གི་སྐྱུ་ཉོག་ཚུན་དང་དེའི་མཐའ་འཁོར་ཚུ་ཡང་ཁོངས་གཏོགས་འབད་དགོ།

To assess the tree consider the following points. Start from the bottom of the tree to the top and then think about the surrounding.

༡. ཤིང་གི་རིགས་སྐྱུ་ཤིང་གི་དབྱིལ་ཐིག (diameter) ། དང་ཤིང་གི་གནས་སྐབས།
1. **Tree species:** also consider tree diameter and wood condition.
༢. ཤིང་ར། ཤིང་གི་རུལ་ཁ་དང་ཤིང་ཚའི་ཁ་ཕྱོགས།
2. **Bottom of the stem:** look for rotten parts and root direction.
༣. ཤིང་གི་དབྱིབས་དང་གཡོ་ཁ། ཤིང་ག་དོང་གི་ལྗིད་ཁ་ག་ཉེ་ཁ་ལུག་སྐྱུག་ག།
3. **Shape and lean of the stem:** where is the main weight of the stem?
༤. ཤིང་གི་སྐྱུ་ཉོག ། ཤིང་གི་སྐྱུ་ཉོག་སྤོང་ཚད་དང་ལྗིད་ཁ་ག་ཉེ་ཁ་ལུག་སྐྱུག་ག།
4. **Crown of the tree:** where is the main weight of the crown and how big is it.
༥. དམིགས་བསལ་གྱི་གནོད་ཉེན། དཔེར་ན་ཞལ་ལག་སྐྱམ་དང་རུ་སྐྱུ་དེ་ལས་ཞལ་ལག་ཆག་བ།
5. **Special hazards:** for example dry branches, climbers, broken branches.
༦. ཤིང་གི་རིང་ཚད། ཤིང་དེ་བརྒྱབ་པའི་སྐབས་ལུ་ས་གནས་ག་ཉེ་ཚུན་སྤོང་ནི་ཨིན་ན།
6. **Tree height:** how far does it reach when felled?
༧. ཤིང་གི་མཐའ་འཁོར། དམིགས་བསལ་དུ་ལམ་དང་སྟོག་ཐག་དེ་ལས་ཁྱིམ་ཚུ།
7. **Surrounding of the tree:** Special things like paths, electricity cables, houses.
༨. ཤིང་བརྒྱབ་འགྲུལ་གྱི་བར་ལམ། ཤིང་སྐྱམ་དང་གྲུན་སྤོང་བཤུད་འབད་བཅུབ་པའི་ཤིང་དུམ་དོ་དེ་ལས་ཤིང་འགྲུལ་བའི་སྐབས་ལུ་གཡོ་ནིའི་ཉེན་ཁ།
8. **Felling corridor:** Dry trees, slope, laying timber that could move, stones, movement of the tree when felling it.

To assess the felling direction it is important that you first assess the tree. If the lean of the tree is very strong you can influence the direction just to

a limited extent. But if the tree is straight standing you can fell the tree in every direction.

ཤིང་བདེ་བ་འགྲེལ་གྱི་ཁ་ཕྱོགས་ཐག་གཅད་འབད་ནིའི་དོན་ལུ་འོག་ལུ་བཀོད་མི་གནད་དོན་ཚུ་ངོས་ལེན་འབད་དགོ།

Consider the following points to decide the felling direction of the tree.

༡. !རང་ལུ་ཉེན་ཁ་མེད་པར་ཤིང་དེ་ཁ་ཕྱོགས་ག་ཉེ་ཁ་ཐུག་བདེ་བ་ཅིན་དུགས་ག་སྟོ?

1. !In which direction can I fell the tree without putting myself in danger

༢. ཁ་ཕྱོགས་ག་ཉེ་ཁ་ཐུག་བདེ་བ་ཅིན་ཤིང་གཞན་ཚུ་དང་ཤིང་ལོག་སྐྱེས་ནི་ལུ་ཉེན་ཁ་ཚུང་ནི་ཨིན་ན?

2. Which direction will cause the least damage to regeneration and remaining trees?

༣. ཁ་ཕྱོགས་ག་ཉེ་ཁ་ཐུག་བདེ་བ་ཅིན་ཤིང་ཆ་སྐྱེལ་འདྲེན་འབད་ནི་ལུ་འཇམ་ནི་ཨིན་ན?

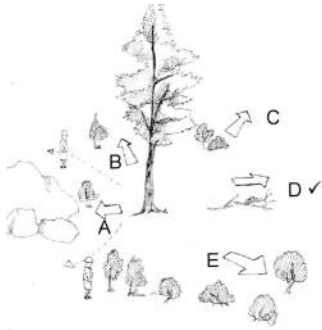
3. Which direction makes it easier to transport the felled tree?

༤. ཁ་ཕྱོགས་ག་ཉེ་ཁ་ཐུག་བདེ་བ་ཅིན་ཤིང་ཆ་བཟོ་ནི་ལུ་འཇམ་ནི་ཨིན་ན? ཉེ་ཁ་ལག་བཏོག་ནི་ཤིང་ཆ་སོར་སྐྱར་འབད་ནི།

4. Which direction makes it easier to work on the felled tree? (de-branching, conversion)

༥. ཁ་ཕྱོགས་ག་ཉེ་ཁ་ཐུག་བདེ་བ་ཅིན་ཤིང་དེ་མེད་མ་འགྲོ་བ་བཞག་ཚུགས་ནི་ཨིན་ན? ཉེན་སྐྱོད་ལེ་ཤིའི་དོན་ལུ།

5. In which direction the felled tree will not break or get damaged the least? (maximal outcome)



གཤམ་ཤིང་དེ་བྱུག་གུར་
 རོག་སྟེ་ཆག་འགྲོ་
 བྱིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད།
 དེ་སྟེ་ཡར་སོང་པ་
 ཅིན་སྟེ་ལ་འདྲེན་གྱི་
 ལམ་སྟོན་ལས་འགལ་
 བ་ཨིན་མ་ཚད་ལྟོད་
 ར་ལུ་ཡང་ལཱ་ཐབ་
 ཨིན།

A Tree will fall over a rock and possibly break. Furthermore this is opposite to the

transportation direction and you will have additional work.

ལཱ་ ཤིང་ལོག་སྟེ་ཞི་ལུ་གཞོན་སྟོན་འབྱུང་འོང།
B Regeneration will get damaged.

གཤམ་ འ་ནི་བརྒྱུ་ལ་ལ་སྟོགས་དེ་དུག་ཤོས་ཅིག་ཨིན། ཤིང་བརྒྱུ་མི་ལུ་བྱོག་ལམ་ཁག་གཞིས་
 ཡོད་དང་དང་ཤིང་ལོག་སྟེ་ཞི་ལུ་གཞོན་པ་མི་འབྱུང་དེ་ལས་སྟེ་ལ་འདྲེན་འབད་ནི་ལུ་འཇམ་པའི་ཁར་ཤིང་
 དེ་ཐང་ན་བདེ་རྟོག་རྟོ་སྟེ་འགྲུལ་རྟེ་མེད་པ་མ་ཐལ་བར་བརྟོན་ཚུགས།

C This is the perfect felling direction. The feller has 2 possible retreat paths, no regeneration will get damaged, transportation is close and the tree will lie flat on the ground and not get damaged.

བརྒྱུ་ལ་ལ་སྟོགས་བདེ་རྟོག་རྟོ་འོང་ནི་འདི་དགོན་དུགས་ཨིན་མ་ཉ་གོ་དགོ། དེ་འབད་མ་ལས་གོང་
 འཁོད་གནད་དོན་ཚུ་ལུ་གཞི་བཞག་ཐོག་ལས་ཐབས་ཤེས་བརྟོན་དགོ།

Remember that there will very seldom be a perfect felling direction. It is all about finding the best solution considering the above points.

!ཉེན་སྲུང་དང་ཐུན་མེད་པ་དེ་ལས་བྱོག་ལམ་བརྟན་རྟོག་རྟོ་མེད་པའི་ཤིང་བརྒྱུ་གྱི་ལ་སྟོགས་
 དེ་གཞན་ལ་ཀླབ་ནི་མི་འོང། ལྟོད་རའི་ཉེན་སྲུང་དེ་ག་ཅི་ལས་ཡང་ཁག་ཆེས་ཨིན།

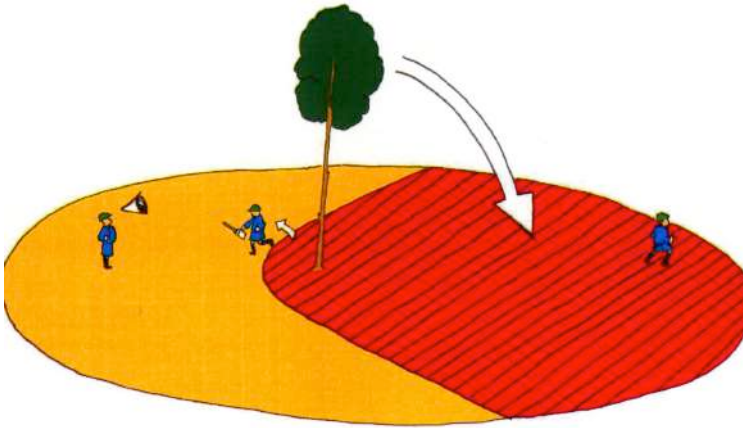
!Never choose a felling direction which you don't feel safe with or where you have no retreat path. Your safety is most important.

6.1 གཞོན་ཉེན་ས་གནས་དང་ཉེན་སྲུང་སྒྲིབ་ལམ།

ཤིང་བརྒྱུ་འབྲེལ་འབད་བའི་སྐབས་ལུ་མཐའ་འཁོར་ལུ་གཞོན་སྒྲིབ་བྱུང་བའི་འགན་འཁུན་ལོག་མི་ཨིན། ཤིང་གི་མཐའ་འཁོར་ལུ་གཞོན་ཉེན་དང་གཞོན་བ་སོགས་འབྱུང་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་པའི་མི་དང་སེམས་ཅན་འགྲུལ་ལམ་དང་རྒྱ་ཁམ་ཁང་བྱིམ་དང་མི་དང་སེམས་ཅན་ཚུ་ཉེན་སྲུང་དང་ལེན་འབད་ནིའི་འགན་འཁུན་ཚུ་ཁྲོད་ལུ་ལོག་མི་ཨིན།

6.2 Danger zones and safety behavior

When felling a tree you are responsible for the damage we do to the surrounding. In the surrounding of the tree can be many things that can get damaged or injured for example -People, animals, roads and paths, buildings and other things. To protect people and animals it is your responsibility to take actions.



!ཤིང་ཐུང་ཏང་ཏུ་བརྒྱུ་འབྲེལ་ལུ་མི་ཚུ་འགྲུལ་གནས་ཚུབས་ཅན་དམར་པོ་ལས་བརྒྱུ་འབྲེལ་ལུ་ཤིང་ཚོད་གཉེན་དེ་ཅིག་གི་ས་ཁམ་ལྱིར་བཏོན་འབད་དགོ།

!Before felling a straight standing tree send all people away in the red felling zone within 2 tree lengths.

!བརྒྱུ་འབྲེལ་ཚུབས་ཅན་གསེར་པོ་གི་ནང་འཁོར་ལུ་ཡོད་པའི་མི་ཚུ་ལྷན་འབད་འཕྲོ་བཞག་སྟེ་ཤིང་བརྒྱུ་འབྲེལ་འབད་བའི་ལམ་རིམ་ཚུ་ལྷོ་རྒྱ་ལུ་འབད་དེ་དེ་འཕྲལ་ལས་བྱོག་ནིའི་གཞིག་འབད་དགོ།

!All people in the yellow danger zone have to stop their work, watch the felling process and are prepared to move immediately.

!བྱོག་ལམ་ངོས་འཛིན་འབད་དགོ་བྱོག་ལམ་དེ་གིས་ཁྲོད་ར་ཉེན་སྲུང་ཐུན་པའི་ས་གནས་ལས་མི་གྲར་དག་པ་ཅིག་གི་ལམ་ཁར་སྐྱེལ་འདྲེན་འབད་ཚུགས་དགོ་ཤིང་དེ་ས་ཁར་འགྲུལ་བའི་སྐབས་ལུ་ཞལ་ལག་དང་ཤིང་

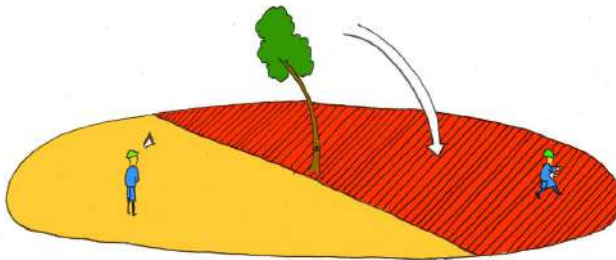
གདོང་ཚུ་གཡོ་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་པ་ཤེས་དགོ། ཤིང་འབྲེལ་སའི་ཕྱོགས་སུ་མེན་པར་བྱས་ཕྱོགས་ལ་ཐུག་བྱུག་
 པ་ཅིན་ལེགས་ཤོམ་མིན།

སྐྱག་པར་དུ་ཤིང་མ་བརྒྱབ་པའི་ཉེ་མ་འོག་ལུ་བཞོད་མི་ཚུ་དང་ལེན་འབད་དགོ།

!Consider your escape path; it should lead you to a safe spot some meters away from the tree. Consider danger of falling branches and movement of the stem when it lands on the ground. Best is to escape a bit sideways not directly opposite to the felling direction.

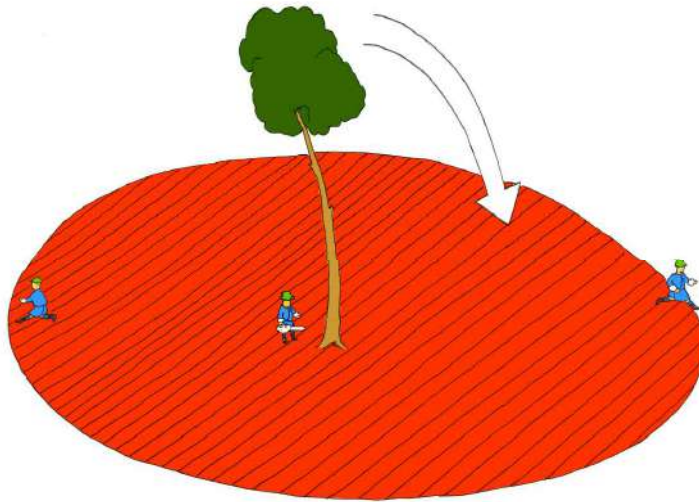
Also take the following actions before felling a tree:

- ཤིང་མ་བརྒྱབ་པའི་ཉེ་མ་ཤིང་གི་མཐའ་འཁོར་དང་བྱོག་ལམ་ཚུ་སེལ་དགོ།
- Clean the surrounding and your retreat path before cutting the tree.
- སེམས་ཅན་ཚན་ཚུ་ལོག་འོང་མ་ཚུགས་པ་སླེ་བདའ་གཏང་དགོ།
- Chase animals away and make sure they don't come back.
- རྒྱང་མ་ཤུགས་སླེ་འཕུར་བའི་སྐབས་ལུ་དང་གནམ་གཤིས་གནས་སྤངས་ལེགས་ཤོམ་མེད་པ་ད་
 ཤིང་བརྒྱབ་ནིའི་ལྷ་འགོ་བརྩུགས་ནི་མི་འོང་།
- Do not start felling when you have strong winds or other very bad weather.



**!འབྲེལ་ཁའི་ཕྱོགས་སུ་མེན་པའི་ཤིང་གི་གཡོ་ཁ་བྱུར་ཕྱོགས་ལུ་ཡོད་པ་ཅིན་ཤིང་བརྒྱབ་ནིའི་ལྷ་འགོ་མ་
 བརྩུགས་པའི་ཉེ་མ་མི་ཚུ་ཤིང་གི་གཡོ་ཁ་ལས་ཤིང་ཚད་གཉིས་ཀྱི་ས་ཁར་གཏང་དགོ།འབྲེལ་གནས་ཚུབས་
 ཅན་དམར་པོ་གི་བྱུབ་ཚད་དྲིག་རི་༡༥༠ཚུན་ཡོད།**

!Before felling a tree leaning sideways out of felling direction also send people in the leaning direction away within two tree lengths. The red felling zone becomes 180 degree.



!ཤིང་དེ་གཡོ་ལའི་ཕྱོགས་ལྷ་བརྒྱུ་ནི་ཨིན་པ་ཅིན་དེའི་བརྒྱུ་ལྷ་འགོ་མ་བཅུགས་པའི་དེ་མ་མི་
 ཚུ་ཤིང་གི་མཐའ་འཁོར་ལས་ཤིང་ཚད་གཉིས་གྱི་ས་ཁར་གཏང་དགོའའཁྲུལ་གནས་ཚུབས་ཅན་གསེར་པོ་གི་
 བྱ་ཚད་དྲིག་རི་ལྷ་ཅུ་ཚུན་ཡོད།

!Before felling a tree against leaning direction send people away all around the tree within two tree lengths. The red felling zone becomes 360 degree.

༤.༣ ཐང་ཏང་ཏཾ་ཡོད་པའི་ཤིང་བརྒྱུ་ལྷ་

གཡོ་ལ་ཅན་གྱི་ཤིང་དང་ཐང་ཏང་ཏཾ་ཡོད་པའི་ཤིང་བརྒྱུ་ལྷ་འབད་ནི་དེ་ཤིང་དུམ་བཏོག་ཐངས་གྱི་
 ཐབས་ལམ་ལག་ཆ་ཤོས་ཅིག་ཨིན།དམིགས་བསལ་གྱི་ཀོང་ཤིང་བརྒྱུ་ལྷ་འབད་བའི་སྐབས་ལྷ་
 བྱ་ཆེམ་སྡེ་ལག་ལེན་འཐབ་དགོས་ཐོན་ཨིན།

6.3 Felling straight standing tree

The technique you use to fell a straight standing and not leaning tree is an important standard technique in logging. Especially in conifer trees you will use it in most cases.

ཉེག་ཐེམ། or ལྷ་ཀའབ།

ཤིང་བརྟུག་འགྲེལ་འབད་ནི་གྱ་སྒྲིག་བཟོ་ཞིན་མ་ལས་དང་བ་ར་ཤིང་བརྟུག་ཕྱོགས་ལས་ཉེག་ཐེམ་ (ལྷ་ཀའབ་) གྱིག་གྱི་སྒྲིག་བཟོ་དགོ། མ་ར་འབད་ཅུང་ཉེག་ཐེམ་ (ལྷ་ཀའབ་) མ་བཟོ་བར་ཤིང་བརྟུག་ནི་མི་འོང་། གཤམ་འཁོད་ཐབས་ལམ་ཚུ་དང་འབྲེལ་དགོ།

Notch

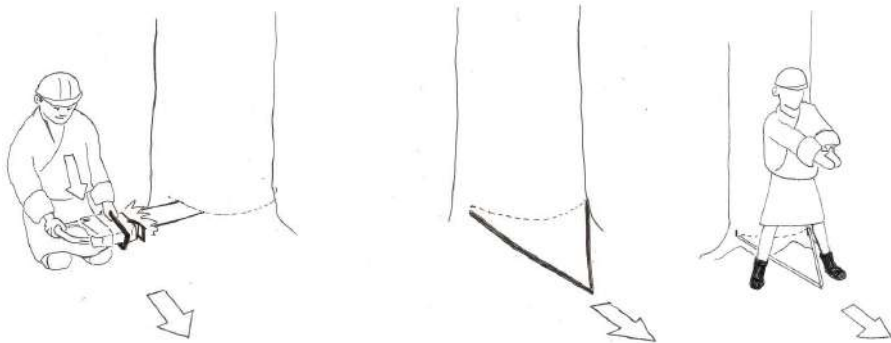
If you are ready to cut on the tree you want to fell start with cutting a notch in the exact direction you want to fell the tree. Never fell a tree without cutting a notch. Follow these steps.

༡. ཉེག་ཐེམ་ (ལྷ་ཀའབ་) འོག་མ་དེ་ཤིང་གཏོང་གི་དགྲིལ་ཐེམ་ལས་ $1/5-1/4$ ལྷི་བར་ན་ཚུན་བཅད་དགོ། རྒྱུ་བཅད་མི་དྲག་ནིའི་དོན་ལུ་ཉེག་ཐེམ་ (ལྷ་ཀའབ་) འོག་མ་དེ་སྒྲོན་མ་ལས་རྟགས་བཀལ་ཏེ་བཞག་དགོ། ཉེག་ཐེམ་ (ལྷ་ཀའབ་) འོག་མ་དེ་ཤིང་རའི་རྩ་བ་ལས་བཟོ་བ་ཅིན་ཤིང་ཆ་ཚུད་ཟད་མི་འགྲོ།

1. Cut the ground cut to an extent of 1/5-1/4 of the stem diameter (mark the ground cut before to avoid making it too deep) cut on the bottom of the tree to reduce timber wastage.

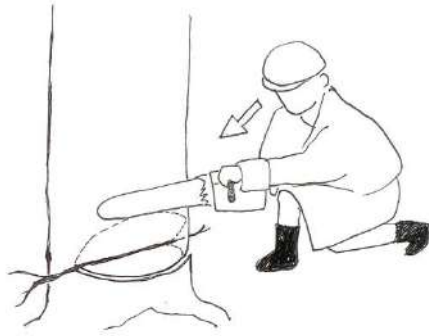
༢. ཅན་སེའི་ཚད་འཛིན་ཕྱང་ཐེག་དང་རྩུང་དུམ་གཉེས་ལག་ལེན་འཐབ་ཐོག་ལས་བརྟུག་ཚད་འཛིན་འབད་དགོ།

2. Control the direction by using two sticks or the direction line on your chainsaw.



༣. ཉེག་ཐེམ་ (ལྷ་ཀའབ་) ལྷག་མའི་ལྷ་ཀའབ་དེ་མཐོ་ཞིང་གཏོང་ཅན་འོང་དགོ། ལྷ་ཀའབ་ལྷག་མ་དང་འོག་མ་གཉེས་ཉེག་ཐེམ་(ལྷ་ཀའབ་) གྱི་ཕྱང་ཐེག་དང་ཐད་ཕྱང་མ་སྒྲེ་འོང་དགོ། རྩུང་དུམ་གཅིག་ལག་ལེན་འཐབ་ཐོག་ལས་ལྷ་ཀའབ་གྱི་ལུར་གཉེས་ཚད་འཇལ་ཏེ་འདྲན་འདྲ་བཟོ་དགོ།

3. Cut the final cut of the notch so it becomes as high as deep. The 2 cuts must meet in a straight line in the notch (use small sticks to help you to make the 2 cuts match in the corner of the notch)



༤. ཤིང་གི་སྒྲ་ཀའ་ཚུ་སེལ་གཏང་དགོ།

4. Remove the piece of wood.

༥. ཉེག་ཐེམ་ ། སྒྲ་ཀའ་དེ་གི་ཐུར་ཆ་སྒྲུབ་ཏེ་དོ་བཟོ་ནིའི་དོན་ལུ་སྒྲ་ཀའ་ཚུ་བཙོ་ཁ་རྒྱབ་དགོ།

5. Correct your cuts if necessary to make a smooth line in the edge

༦. ཐབས་ལམ་གང་ཟབ་ཐོག་ལས་ཉེག་ཐེམ་གྱི་ཁ་ཕྱོགས་ཚད་འཛིན་འབད་དགོ།

6. Control direction of the notch again with your preferred technique.

༧. དགོ་མཁོ་དང་འབྲིལ་ཉེག་ཐེམ་(སྒྲ་ཀའ་)ཡང་ཕྱོགས་གཅིག་ཁ་ཐུག་ལུ་བཙོ་ཁ་རྒྱབ་དགོ། ། སྒྲ་ཀའ་ལྷག་མ་དང་འོག་མའི་དེ་སྐྱེ་བཙོ་ཁ་རྒྱབ་པའི་སྐབས་ལུ་ཐུར་ཆའི་ཕྱང་ཐིག་ཡང་བཙོ་ཁ་རྒྱབ་དགོ།

7. If necessary correct whole notch (ground cut and final cut) to one side. When correcting create straight line in the edge again

ཤིང་ཆ་སྒྲག་མ་ ། རྒྱབ་ཐིང་ཤིང་དེ།

ཉེག་ཐེམ་དེ་མཐའ་གཅིང་གྲུབ་ཞིན་མ་ལས་ཤིང་དེ་ཐུར་ཕྱོགས་ལུ་མ་འགྱེལ་བར་བརྟེན་ཕྱོགས་ལུ་འགྱེལ་ཐབས་གྱི་དོན་ལུ་ཤིང་གི་སྒྲག་མ་དེ་ ། རྒྱབ་ཐིང་ཤིང་དེ་ ། ངོས་འཛིན་འབད་དགོ། ཤིང་སྒྲག་མ་དེ་གིས་ཤིང་འགྱེལ་བའི་སྐབས་ལུ་བཟུང་ཤིང་སྐྱེ་ལག་ལེན་འཐབ་བཏུབ་ཨིན།

Remaining Timber (Hinge)

Once you have finalized your notch consider the remaining timber that will lead the tree in the felling direction and prevent that the tree falls sideways out of direction. This wood works like a hinge when the tree falls.

༡. ཤིང་ཆ་ལྷག་མའི་རྒྱས་རྒྱུ་ལ་ལྷོགས་དེ་ཚད་འཛིན་འབད་དགོ། དྲང་རྒྱགས་དང་སྤྱིང་སྤྱིང་ཡོད་པའི་རྒྱས་རྒྱུ་ལེགས་ཤོམ་འོང་མ་ཞིན།

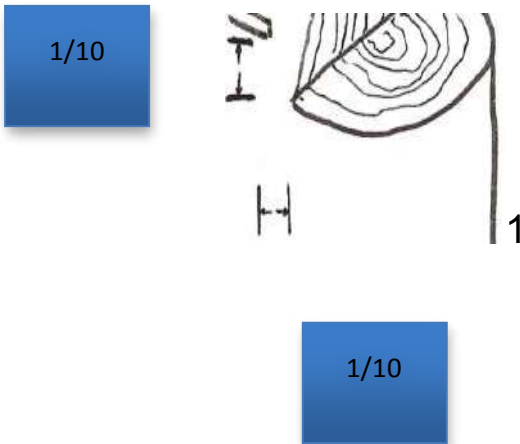
1. Control the direction of the fibers in the remaining timber. Vertical and healthy fibers are the best.

༢. ལྷག་མའི་ཤིང་གི་ཚད་དེ་ཤིང་གདོང་གི་དཀྱིལ་ཐེག་ལས་ $1/10$ དེ་ཅིག་ལུ་རྒྱགས་བཀའ་བཞག་དགོ། ཤིང་གི་རྒྱས་རྒྱུ་ལ་དེ་ཉེག་ཐེམ་(སྤྱ་ཀའབ་) ལ་ཐུག་འགྱུ་མི་ཅིག་ཞིན་པ་ཅིན་ལྷག་མའི་ཤིང་གི་བྱར་མཐའམ་གདམ་སེལ་འབད་དགོ། ཤིང་གི་རྒྱས་རྒྱུ་ལ་བཅད་པར་ཡོད་མི་གིས་རྒྱང་མ་ཅིག་བྱར་ལྷོགས་སུ་འགྲེལ་ནི་ལས་ཐེག་བྱུང་འབད་མ་ཞིན།

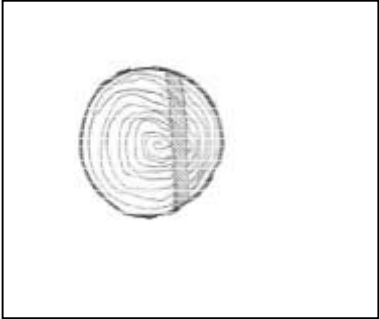
2. Mark the remaining timber as broad as about 1/10 of the diameter of the tree. Select it broader if the fibers lead towards the notch. Only fibers that are not cut will hold the tree sideways.

༣. ཤིང་གི་བརྒྱུ་ལ་ལ་དེ་ཤིང་ལྷག་མའི་རྒྱགས་ཚད་ལས་མཐོ་མ་སྤེལ་སྤེལ་རྒྱགས་བཀའ་དགོ།

3. Mark the height of the felling cut as high as the remaining timber is broad.



1/10 of
diameter
remaining



Felling direction

- 1/10
- 1/10 of diameter
- 1/10 of diameter remaining

འགྲེལ་ཕྱོགས།

Felling direction

ཤིང་གི་བརྒྱབ་ལ།

!ཤིང་གི་བརྒྱབ་ལ་བཟོ་ནི་འགོ་མ་བཅུགས་པའི་ཉེ་མ་གཞོན་ཉེན་ས་གནས་ཚུ་བརྟག་ཞིབ་འབད་དགོ། མི་ཅིག་འོང་ག་ཡང་མི་ཤེས། ཉེན་སྲུང་དང་ལྷན་པའི་ས་གནས་ལས་ཤིང་བརྒྱབ་འགྲེལ་གྱི་རིམ་པ་ལུ་བརྟ་སྟེ་ཡོང་མི་ཚུ་ལུ་སྐད་ཤུགས་སྟེ་རྒྱབ་སྟེ་ཉེན་བརྩོན་དགོ།

Felling cut

!Before starting the felling cut check again your danger zones. Somebody could have appeared. Shout loud to warn people that are watching the felling process from a safe spot.

1. ཤིང་གི་བརྒྱབ་ལ་དེ་མཐོ་ཚད་ལྡན་ཏོག་ཏུ་སྟེ་ངེས་གཏུན་བཟོ་དགོ། ཤིང་གི་བརྒྱབ་ལ་དེ་མཐོ་ཚད་དེ་ལྟག་མའི་ཤིང་གི་སྐྱུག་ཚད་དང་བསྟུན་ཉེན་ཐེམ་ལས་མཐོ་སྟེ་འོང་དགོ།

1. Make sure you do the felling cut on the right height. As high over the edge of the notch as the remaining timber is broad.

2. ཟུར་གཞིས་ལས་བཏོག་དགོ་པ་ཅེན་དང་པ་ར་གཞོན་ཉེན་ཆེ་བའི་ལ་སྐྱུག་ལས་བཏོག་དགོ།

2. If you have to cut from two sides start with the more dangerous side.

3. ཅན་སོ་ཐོགས་མི་བཟུག་ནིའི་ཐབས་ལུ་ཤབས་དེ་ལག་ལེན་འཐབ་དགོ།

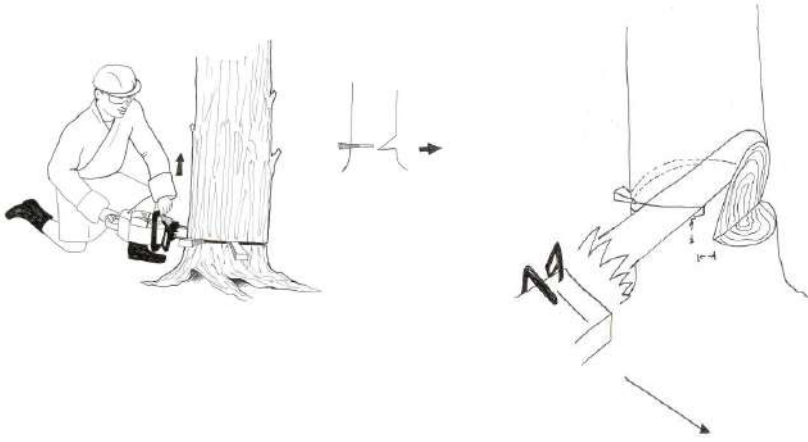
3. Use a wedge to make sure you will not get stuck with your chainsaw.

4. ལྷག་མའི་ཤིང་དེ་ནམ་ཡང་བཏོག་ནི་མི་འོང་། གཙམ་བོ་ར་ལྷག་མའི་ཤིང་གི་ཟུར་ལ་ལས་བཏོག་ནི་ར་མི་འོང་།

4. Do never cut into the remaining timber especially on the sides.

5. རྒྱབ་ཕྱོགས་དང་བར་ན་ཐིག་ཚད་ལས་མ་འགལ་བར་བཏོག་ནིའི་དོན་ལུ་ཤིང་འགྲེལ་ཕྱོགས་ལུ་ཁྱོད་རའི་ཅན་སོའི་སྐྱུག་ལེབ་ཀྱི་སྐྱེ་ཏོག་ཚད་འཛིན་འབད་ནི་ལུ་ཐིག་ཚད་ཚུ་བཟོ་བཞག་དགོ།

5. Keep the line on your chainsaw in felling direction to know where the tip of your bar is and to make sure you don't cut too far on the opposite side and in the middle.

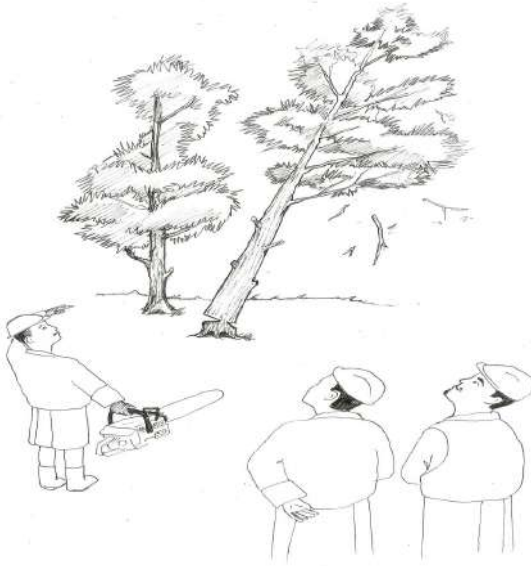


༤. ཉེན་སྲུང་ལྗོད་པའི་ས་ཕྱོད་ནང་ལྷོད་ནིའི་གྲ་སྒྲིག་འབད་དགོ།

6. Be prepared to reach your safe spot.

༥. ཤིང་དེ་འགྲེལ་ཕྱིན་དུ་ལྷོད་པའི་ས་ཕྱོད་ནང་ལྷོད་ནིའི་གྲ་སྒྲིག་འབད་དགོ།

7. When the tree falls take your chainsaw with you.



**!ཤིང་དེ་འགྲེལ་ཞིན་མ་ལས་ཉེན་སྲུང་ཐུན་པའི་ས་སྐོ་ལས་འགྲེལ་བའི་ཤིང་གི་སྐུ་རྟོག་དང་མཐའ་འཁོར་ལུ་
ཡོད་པའི་ཤིང་གི་ཞལ་ལག་འཐུང་ནིའི་ཉེན་ལ་ཚུ་བཟང་དགོ།**

!Once the tree falls and you reached your safe spot watch the crown of the felled and the neighbor trees for falling branches.

6.4 གཡོ་སྐྱེ་སྔོན་མི་ཤིང་དེ་འགྲེལ་ཕྱོགས་ལུ་མེན་པར་བྱར་ཕྱོགས་ལུ་བརྟུན་པ།

6.4 Felling tree leaning sideways to felling direction

གཡོ་ཁ་ཅན་གྱི་ཤིང་བརྟུན་པའི་སྐབས་ལུ་འགྲེལ་ཕྱོགས་ལུ་མེན་པར་བྱར་ཕྱོགས་ལུ་འགྲེལ་ཉེན་ཡོད་པ་ཅིན་གཟུབ་གཟུབ་འབད་དགོ།

When felling a tree that is leaning sideways out of the felling direction we have to be very careful.

གཞི་རྟེན་ཐབས་ལམ་ཚུ་འོག་ལུ་བཀོད་མི་གནད་དོན་ཚུ་སྟོམས་སྤྱིག་ཐོག་ལག་ལེན་འཐབ་དགོ།

Use the same basic technique with following adjustments.

1. གཡོ་ཁའི་རྒྱབ་ཕྱོགས་ལས་ཤིང་གི་བརྟུན་པའི་ཉེག་ཐེམ་ ༼སྟོ་ཀའོ ༽ དེ་བཟོ་ནིའི་ཕྱོགས་གངམ་ཁ་རྒྱབ་པ་ཅིན་ཤིང་དེ་གཡོ་ཁའི་ཕྱོགས་ལུ་འགྲེལ་ནི་ལས་བཀག་ཚུགས།

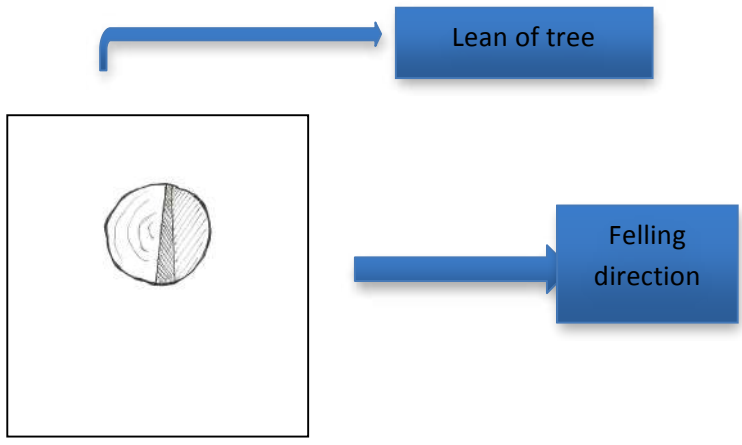
1. You can choose the direction of the felling notch a bit to the opposite side of the lean of the tree to make sure the tree will not fall too far in leaning direction.

༢. ལྷག་མའི་ཤིང་དེ་གཡོ་ཁའི་རྒྱབ་ཕྱོགས་ལ་ཐུག་ལས་མངམ་སྤེ་བཞག་དགོ། དེ་གིས་ཤིང་དེ་གཡོ་ཁའི་ཕྱོགས་ལ་འགྲེལ་ནི་ལས་བཀག་བརྒྱུང་འབད་མ་ཞིན།

2. Choose more remaining timber on the opposite side of the tree lean. It will hold the tree faster and avoid that it falls in leaning direction.

༣. ལྷག་མའི་ཤིང་གི་སྐྱུག་ཚད་ག་དེ་ཅིག་སྤོམ་བཞག་ཅིག་དེ་ཅིག་གི་བརྒྱབ་ཁ་དེ་མཚོམ་སྤེ་དགོས་ཞེན་སེམས་ཁར་བཞག་དགོ།

3. Remember if you choose the remaining timber broader also make the final cut higher.



!ཤིང་གི་གཡོ་ཁ་གཙུག་དྲགས་ཡོད་མི་ལུ་ཐབས་ལམ་དེ་ལག་ལེན་འཐབ་པ་ཅིན་ཤིང་གི་འགྲེལ་བའི་ཕྱོགས་དེ་སྐྱར་སྤོང་བ་ཙམ་མ་གཏོགས་ཤིང་དེ་གཡོ་ཁའི་ཕྱོགས་ལུ་ར་འགྲེལ་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་པ་ལས་གཡོ་ཁའི་ཕྱོགས་ལུ་ཡོད་པའི་མི་ཚུ་ཉེན་སྲུང་དང་ཐུན་པའི་ས་སྤོ་ནང་བཏང་ཚོག་ལས་གྲ་སྒྲིག་འབད་དགོ།

!When using this technique on strong leaning trees it is just possible to influence the direction to a certain extent. Be prepared for the tree falling in leaning direction and send people away in leaning direction in advance.

༤.༥ འགྲེལ་ཁ་ཕྱོགས་ལས་དུམ་གྲ་ཅིག་གཡོ་ཁའི་ཕྱོགས་ལུ་འགྲེལ་ཉེན་ཡོད་པའི་ཤིང་བརྒྱབ་ནི།
 འགྲེལ་ཁ་ཕྱོགས་ལས་དུམ་གྲ་ཅིག་གཡོ་ཁའི་ཕྱོགས་ལུ་འགྲེལ་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་པའི་ཤིང་བརྒྱབ་པའི་སྐབས་ལུ་ཤིང་དེ་རྟག་ཞིབ་ལེགས་ཤོམ་སྤེ་འབད་དགོས་ཀྱི་ལཱ་ཆེ། གལ་སྲིད་ཤིང་དེ་ལྗོད་ཕྱི་དྲགས་དང་གཡོ་ཁ་གཟུགས་དྲགས་ཡོད་པ་ཅིན་འགྲེལ་ཁའི་ཕྱོགས་དེ་གཡོ་ཁ་ལས་འགྲེལ་སྐྱར་འབད་མི་ཚུགས།

6.5 Felling tree leaning slightly against felling direction

If you fell a tree that is leaning slightly against the felling directions it is important that you do a very careful assessment of the tree. If the tree is heavy or leaning too much we can't fell it against the lean.

གཡོ་ཁ་ཅན་གྱི་ཤིང་ཡར་འཕྱུ་འབད་ནིའི་ལག་ཆས་དེ་ཤབས་དང་ཐོམ་གཉིས་ཨིན། ཤིང་དེ་ཡར་འཕྱུ་འབད་ནིའི་དོན་ལུ་ཤབས་གཅིག་ལས་མངམ་དང་ཐོམ་ལེགས་ཤོམ་ཚུ་ལག་ལེན་འཐབ་དགོ། ཤབས་དེ་ག་དེ་མགྱོགས་མགྱོགས་བཙུགས་དགོབ་དང་ཕྱི་སོང་བ་ཅིན་ལྷགས་ཐག་སོག་ལེ་དེ་ཐོགས་སྟེ་ལུས།

The basic tool to lift a tree that is leaning is wedges and a hammer. Use more than one wedge and a good hammer to lift a tree. Use the wedges early enough when cutting otherwise you will get stuck with your chainsaw.

ཤིང་གི་གཡོ་ཁ། Lean of tree
འགྲེལ་ཕྱོགས། Felling direction

6.6 གཡོ་ཁ་གཟར་དྲགས་འགྲེལ་ཁའི་ཕྱོགས་ལུ་ཡོད་པའི་ཤིང་བརྒྱབ་ནི།

6.6 Felling tree leaning strongly in felling direction

གཡོ་ཁ་གཟར་དྲགས་ཡོད་པའི་ཤིང་ཚུ་མང་ཤོས་ར་འདབ་མ་སློམ་ནགས་ཚལ་དང་གོང་ཤིང་ནགས་ཚལ་ནང་ལུ་ཡང་མཐོང་ཚུགས་པ་ཨིན།

Strong leaning trees often appear in broadleaved forests but can also be in conifer forests.

ལྗོངས་གྲིས་གཡོ་ཁ་གཟར་དྲགས་ཡོད་པའི་ཤིང་དེ་བརྒྱབ་བ་ཅིན་འགྲེལ་ཁ་སྐྱུར་ནི་ལུ་ཐང་གཏོགས་འབད་མི་ཚུགས་ནི་ཨིན། ང་བཅས་གྲིས་འབད་ཚུགས་པ་ཟེར་རུང་རུར་ཅམ་ཅིག་ལུ་ཁ་སྐྱུར་བཏང་ཚུགས་པའི་གོ་སྐབས་ཡོད།

If you fell a tree that is strongly leaning we can often not influence the felling direction very much. The only thing we can do is to influence the direction a bit to the side.



!ཤིང་ཆ་ཚུ་ལུ་ངར་ཆེ་བའི་རྒྱུས་ཤུགས་ཡོད་པ་ལས་དེ་བརྒྱུམ་མའི་ཤིང་བརྒྱུམ་ནི་འདི་གནམ་མེད་ས་མེད་ལྷ་ལག་ཅིག་ཞིན་འབྱོར་རའི་ཚན་སོ་སོ་གསལ་བྱས་ནི་དང་ཤིང་གི་སྐྱུག་ལས་གཤག་ཏུ་ལུ་འཕྲོ་སྡེ་བྱ་སྐྱབས་མ་བདེས་ཐོན་མ་ཞིན།

!Felling such trees contains big risks because high forces work in the timber. It can happen that you get stuck with your chainsaw or that the tree splits up in the middle.

ཤིང་འབྲེལ་བའི་སྐབས་ལུ་རྒྱུས་རྩ་རིང་མ་སྡེ་ཡོད་མི་ཚུ་འབྲེལ་ཏེ་ཕན་ཐོགས་ཚན་གྱི་ཤིང་གི་མཇུག་དུམ་དེ་མེད་པ་ཐལ་ས་ཞིན།

Also it is likely that long fibers get ripped out of the timber while felling. This leads to timber wastage of the valuable bottom stem.

ཤིང་རྒྱུ་ཀུ་ད་ཀྱིས་ཐེག་སེན་ཏེ་ཤི་ཏར་ ༤༠ དེ་ཅིག་འབད་མི་ཚུ་འབྲེལ་ཁའི་རྩྭ་གསལ་བྱ་གཡོ་ཁ་གཟར་དྲགས་ཡོད་པའི་རིགས་ལུ།

For small trees up to about 40 cm diameter on the stem leaning very strong in felling direction

འབྲོད་ཀྱིས་སྤྱིར་བཏང་ཚད་ཅུན་གྱི་ཤིང་ལུ་བཟོ་བའི་ཉེག་ཐེམ་(སྤྲ་ཀའ་) ལས་རྒྱ་སྐྱོམ་སྡེ་བཟོ་དགོ། ཉེག་ཐེམ་དེ་ད་ཀྱིས་ཐེག་གི་ 1/2 ཡང་ན་ཤིང་གདོང་གི་ཕྱེད་ཀ་ལས་མང་མ་སྡེ་བཟོ་དགོ། ཉེག་ཐེམ་(སྤྲ་ཀའ་) དེ་བཟོ་བའི་སྐབས་ལུ་ཚན་སོ་དེ་མ་ཐོགས་པར་བཞག་ཐབས་ལུ་གཟབ་གཟབ་འབད་དགོ། ཉེག་ཐེམ་(སྤྲ་ཀའ་) དེ་བཟོ་བའི་སྐབས་ལུ་རྒྱུ་ཀུ་སྡེ་འགོ་བཅུགས་དགོབ་དང་འོས་འབབ་དང་འབྲེལ་རྒྱ་རེ་གཞོག་ཅི་ར་བཟོ་བ་ཅིན་དྲག་ཉེག་ཐེམ་(སྤྲ་ཀའ་) གྱི་སྤྲ་ཀའ་དེ་ཤིང་གི་ཕྱེད་ཀ་སྡོད་པ་ཅིན་བརྒྱུ་ཁ་དེ་སྤྱིར་བཏང་པ་ལྟར་ལེན།

བཏང་ཚད་ལྡན་གྱི་ཤིང་དང་ཚོག་ར་ཐང་བ་སྟེ་བཟོ་དགོས་ཨིན་ཅུང་དེའི་སྐབས་ལུ་ག་དེ་མཚོན་མཚོན་སྟེ་བཟོ་དགོ།

You have to make your notch bigger than on a standard tree. It should be 1/2 of the diameter or even reach a bit over the middle of the stem. Take extreme care not to get stuck with your chainsaw while doing this notch cut. It can make sense to start with a smaller notch tree but as fast as possible.

ཤིང་སྟོང་མེན་ཁྱི་མི་ཏར་ 40 ལས་བརྒལ་མི་ཚུ་འགྲེལ་ཁའི་ཕྱོགས་ལུ་གཡོ་ཁ་གཟར་དྲགས་ཡོད་མི།
ཤིང་དེ་ཚུ་བརྒྱབ་ནིའི་དོན་ལུ་ང་བཅས་ཀྱིས་ཤིང་སྐྱག་དོང་བརྒྱབ་ཐངས་ཟེར་བའི་དམིགས་བསལ་གྱི་
ཐབས་ལམ་དེ་ལག་ལེན་འཐབ་ཨིན། ཐབས་ལམ་དེ་ཤིང་ཕྱང་ཏང་ཏང་ཚུ་བརྒྱབ་ནིའི་ལས་ལྷན་དང་ཚོག་ར་
ཐང་ཅུང་བརྒྱབ་ཁ་བཟོ་ཐངས་དེ་མ་འདྲམ་ཡོད།

For big trees bigger than about 40 cm on the stem leaning very strong in felling direction

To fell such a tree we use a special technique called bore cut. The first steps of the felling remain the same, as when felling a straight standing tree but the felling cut is different

1. ཐབས་ལམ་དེ་དང་བ་ར་ཚད་ལྡན་གྱི་ཉེག་ཐེམ་(སྟེ་ཀལ་) ཤིང་གི་དཀྱིལ་ཐེག་ལས་ 1/5-1/4 ཚུན་
བཟོ་སྟེ་འགོ་བཅུགས་དགོ།

1. In this technique you start by doing the normal notch cut of the size of about 1/5-1/4 of the tree diameter.

2. ཤིང་ཕྱང་ཏང་ཏང་ཚུ་བརྒྱབ་པའི་སྐབས་ལུ་རྟགས་བཀལ་དོ་བཟུམ་སྟེ་ཐབས་ལམ་དེའི་སྐབས་ལུ་ཡང་
རྟག་མའི་ཤིང་གི་ཚད་དེ་ཤིང་གི་དཀྱིལ་ཐེག་ལས་ 1/10 ཚུན་འོང་དགོ།

2. As well as the notch the remaining timber is with 1/10 of the tree diameter the same to mark as in felling a straight standing tree.

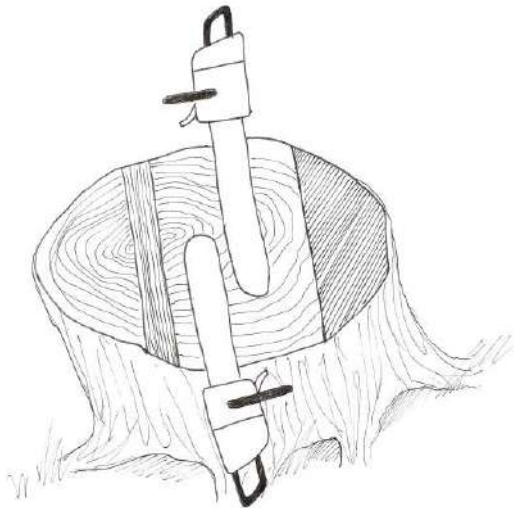
3. དེ་ལས་བརྒྱབ་ཁའི་རྒྱབ་ཁ་ལུ་ཤིང་གི་དཀྱིལ་ཐེག་ལས་ 1/5 ཚུན་རྟགས་བཀལ་དགོ། འ་ནི་རྟགས་
བཀལ་མིགས་ཤིང་དེ་བཀག་བཟུང་འབདམ་ཨིན།

3. Now you mark about 1/5 of the tree diameter at the back of the felling cut. This timber will be your holding wood.

4. ཤིང་གི་ཟུར་གཉིས་ལས་སྐྱག་དོང་རྒྱབ་སྟེ་ཤིང་གི་སྐྱག་ལས་བརྒྱབ་ཁ་དེ་བཟོ་དགོ། རྟག་མའི་ཤིང་གུར་
བཀལ་བའི་མཚན་རྟགས་ཀྱི་ཐེག་ཚད་ཚུན་ཐབས་བཅུགས་ཐོག་ལས་བཏོག་དགོ། རྟག་མའི་ཉེན་ཆེ་བའི་ཟུར་
ཁ་ལས་བཏོག་ནི་འགོ་བཅུགས་དགོ།

4. Bore your bar from both sides in the tree to cut the final cut in the middle of the tree.

Finish this cut to the mark of the remaining timber on the wedge cut and to the mark of your remaining wood. (Start on the more dangerous side)

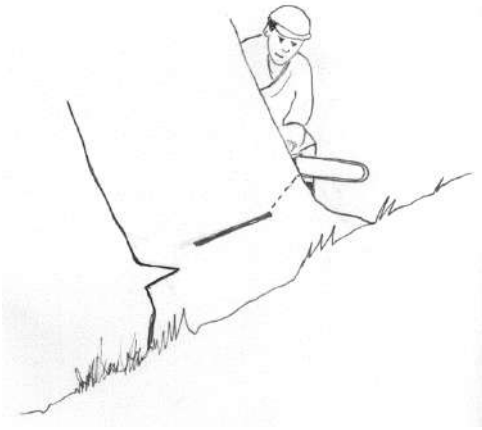


ལྷག་མའི་ཤིང་ རྒྱུ་དང་བཀག་བཟུང་འབད་མི་ཤིང་ རྒྱུ་བཏོན་ནི་མི་འོང་།

༥. བཀག་བཟུང་འབད་མི་ཤིང་དེ་འི་གི་རི་ ༤༥ གི་ཁ་ཕྱོགས་སུ་བཏོན་དགོ། ཤིང་དེ་འགྲེལ་མ་འགྲོ་ཚུན་ ཚོང་མགྲོགས་པ་མགྲོགས་པ་བཏོན་དགོཔ་དང་ཤིང་དེ་འགྲེལ་འགྲོ་མ་ཅིག་ཁྱོད་ར་ཅན་སོ་བཏོན་ནི་ལུ་དྲན་ པ་བཏོན་དགོ།

Do not cut the remaining timber (1) and the holding wood (2)

5. Cut the holding wood in an angle of 45 degrees. Cut it fast until the tree falls and be extremely careful to take your chainsaw out of the cut immediately when the tree falls.



**!གཡོ་ཁ་གཟར་དྲགས་ཡོད་པའི་ཤིང་ཚུ་བརྒྱུ་ཞི་འགོ་མ་བཟུགས་པའི་ཉེ་མ་མི་ཚུ་འགྲེལ་ཁའི་ཚུགས་ལས་
 རྒྱང་རིང་ས་ལུ་བཏང་དགོ།**

!Send people away for the felling direction before you start any cutting on a strong leaning tree

ལ. ཞལ་ལག་བཏོག་ནི་དང་ཤིང་དུམ་བཏོག་ཐངས།

ཞལ་ལག་བཏོག་ནིའི་དོན་ལུ་ཅན་སོ་དང་ལྷ་རེ་ལག་ལེན་འཐབ་བཏུབ།

7. De-branching and crosscutting

For de-branching we can use the chainsaw or an axe.

ཞལ་ལག་དང་ཤིང་དུམ་མ་བཏོག་པའི་ཉེ་མ་ལས་གནས་སྤངས་ཚུ་ཉྱལ་ཞིབ་འབད་དགོ། བརྒྱུ་ཡོད་པའི་ཤིང་དེ་ལས་བརྟེན་གཞི་ཉེན་གསལ་བྱུང་བྱུང་མ་འོང་། ཤིང་དེ་འཇམ་ཉོང་ཉོ་སྤོལ་ཏུ་རྒྱབ་ནི་དང་གཡོ་འགྲོ་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད།

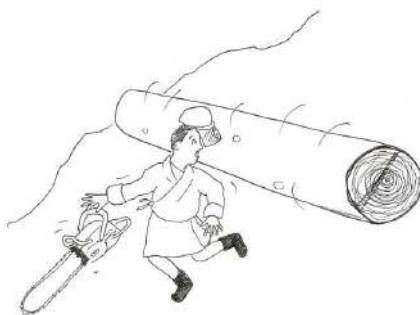
Before you start de-branching and crosscutting always assess the situation. The tree that you have felled could have caused new dangers. It might easily slip or move.

ཞལ་ལག་དང་ཤིང་དུམ་བཏོག་པའི་སྐབས་ལུ་གཤམ་འཁོད་བྱ་རེམ་ཚུ་དང་འཁྲིལ་དགོ།

When de-branching and crosscutting follow these rules.

- ཅན་སོ་དེ་ལག་པའི་ཨམ་ཐེ་བོང་གིས་གཡུ་བ་སྐོར་ར་རྒྱབ་སྟེ་ཚུལ་དང་མཐུན་ཏོག་ཏོ་སྤོལ་བཤེད་དགོ།
- Hold the chainsaw properly with your thumb surrounding the handle.
- ལེགས་ཤོམ་སྤོལ་དགོ།

- Stand properly.
- ལྷགས་ཐག་དེ་མ་སྐར་བ་སྐྱོད་པ་དྲ་རྒྱུ་མ་ཅིག་གཡོ་འགྲུལ་འབད་དགོ།
- Only move when the chain is not moving.
- ཐོགས་ཉེན་ཡོད་པའི་ཞལ་ལག་གི་གཡེབ་ཤུགས་གཏེ་སྐྱེ་ཡོད་ག་བརྟ་དགོ།
- Watch for pressures in the branches you might get stuck.
- སོག་ལའི་ལྷགས་ལེབ་སྐྱེ་ཏོག་གིས་ང་ནི་མི་འོང་།
- Don't cut with the tip of your bar.
- ཤིང་དུམ་རིལ་འོང་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་པ་ཅིན་བཏོག་ནི་ཨིན་པའི་ཞལ་ལག་གི་ལྷག་ལས་ལོང་དགོ།
- If there is a danger that the stem rolls, stand on the upper side of it to de-branch.
- བཏོག་ནི་ཨིན་པའི་ཤིང་དུམ་གྱུར་འཛོག་ནི་མི་འོང་།
- Don't stand on the stem you work on.
- ཚབ་ཚབ་སྐྱེ་མེན་བར་ལྷ་ཚུ་སྟོད་སྟོད་སྐྱེ་འབད་དགོ།
- Work steadily not in a hurry.
- གྲུན་གཟར་དྲགས་ཡོད་པའི་ས་སྐོ་ནང་ལུ་ཞལ་ལག་དང་ཤིང་དུམ་བཏོག་པ་དྲ་ཤིང་དེ་གཡོ་འགྲོ་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད་པ་ལས་ག་འདེ་གཟུབ་གཟུབ་འབད་དགོ།
- Take extreme care in steep areas, the tree can move as soon as you de-branch or crosscut it



- ཤིང་དུམ་ཚུ་སྐང་ཏོག་ལས་རིལ་ཏེ་རྒྱ་དངོས་དང་ཚེ་སྐོག་ལུ་གཞོན་གྱུར་བྱུང་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད།
- Logs can roll down the hill and harm property and life

- ལྷོད་ར་སྐྱབས་བདེ་བ་རྟོག་ཏུ་ཡོད་པའི་ས་སྐོ་ནང་སྡོད་དགོས་དང་སྐྱབས་བདེ་བ་ཅེན་ཅན་སོའི་སྡོད་དེ་ཤིང་གའོང་གུར་བཞག་ཚུགས་པ་འབད་དགོ།
- Keep yourself in a comfortable position and put the weight of the chainsaw on the stem if possible



ལ.༡ ཞལ་ལག་བརྟོག་ནིའི་ཐབས་ལམ།

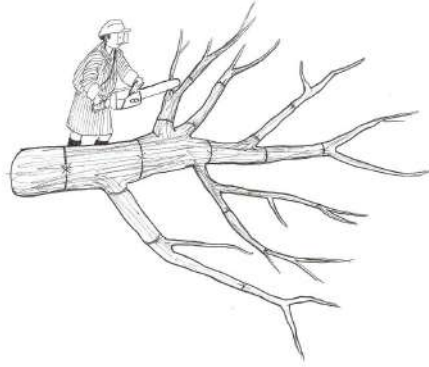
ཞལ་ལག་བརྟོག་པའི་སྐབས་ལུ་ཐབས་ལམ་མ་འདྲ་མ་ཚུ་ལག་ལེན་འཐབ་དགོ། སྤྱིར་བཏང་ཤིང་གི་མཚུགས་ལས་ཞལ་ལག་དེ་བརྟོག་ནི་འགོ་བཙུགས་པ་ཨིན། དེ་འབད་མ་ད་ཉེན་སྲུང་དང་འབྲེལ་ཤིང་གི་སྤྱི་རྟོག་ལས་བརྟོག་ནི་འགོ་བཙུགས་རུང་མ་བཟུབ་མེད།

7.1 De-branching techniques

When de-branching you can use different working techniques. Normally we start from the bottom of the tree. But this can change if it is safer to start from the top.

འདབ་སྐྱུང་གི་ཤིང་ནགས་དང་ཞལ་ལག་སྐྱོམ་ཡོད་པའི་ཤིང་རིགས་ཚུ་དང་པ་ར་ཞལ་ལག་གི་ཕྱི་སྐོར་ལས་བརྟོག་སྟེ་ཉེན་ཤུགས་མར་ཕབ་འབད་བ་ཅེན་འོས་འབབ་ཡོད། དེ་ལས་ཤིང་གའོང་ལས་ཞལ་ལག་དེ་བརྟོག་སྟེ་བཏང་དགོ། ཐབས་ལམ་དེ་གིས་ཤིང་དེ་ཞལ་ལག་བརྟོག་ཚར་ཞིན་མ་ལས་ས་ཐང་ནང་བདེ་རྟོག་ཏུ་སྟེ་ཚགས་ཚུགས་པའི་ཕན་བ་ཡོད། ཞལ་ལག་ཚུ་ཐབ་ཤིང་སྟེ་ལག་ལེན་འཐབ་བཟུབ་ནི་ཨིན་མ་ལས་ཞལ་ལག་བརྟོག་པའི་སྐབས་ལུ་ཐབས་ལམ་དེ་དང་འབྲེལ་ཏེ་བརྟོག་དགོས་སེམས་ཁར་བཞག་དགོ།

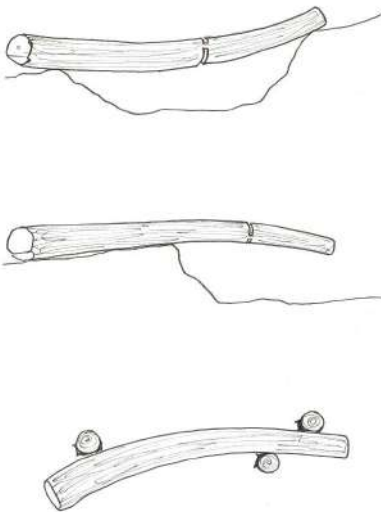
In broadleaved trees and any tree with big branches it can make sense to first cut the outside parts of the branches to release tensions and forces. In the end you cut the branches on the stem. This system is good to release tension in big branches and makes them lie flat on the ground in the end of the de-branching. Remember that all the branches will make good firewood so cut them accordingly.



ཕ.༢ གཡེབ་ཤུགས་ལྡན་པའི་ཤིང་དུམ་བཞོག་འབད་ནི་དང་ཤིང་གཞོང་གཡོ་འགྲུལ་འབད་ནི།
 ཤིང་དུམ་བཞོག་ནིའི་ལྷ་འགོ་མ་བཅུགས་པའི་ཉེ་མ་ཤིང་གཞོང་དེ་རྟག་ཞིབ་འབད་དགོ། དེ་སྡེ་འབད་ནིའི་
 དོན་ལུ་གནད་དོན་ཁག་གསུམ་སེམས་ཁར་ངེས་དགོ།

7.2 Crosscutting pressure zones and movement of stem

Before you start any crosscutting you have to assess the stem you want to cut. When doing that you have to think about three important things.



༡. ཤིང་གཞོང་། ཤིང་གཞོང་དེ་ག་དེ་སྡེ་
 འགྲུལ་རུག་? ཉེན་ཤུགས་ཡོད་པའི་ཡན་ལག་ག་
 ཉེ་འདུག་ག་? ག་དེ་སྡེ་འབད་བ་ཅིན་ཅན་སོ་དེ་
 རྩོགས་ལུས་ནི་ཨིན་པས་ག་?

1. **The stem:** How is the stem lying? Where does it have tensions that will be released? How can it happen that I get stuck with my chainsaw?

༢. གཡོ་འགྲུལ། ཤིང་དུམ་བཞོག་བཟང་བ་ཅིན་
 ག་ཅི་འབད་འོང་ག་? ཤིང་གི་མགོ་མཚུག་གཉིས་ག་དེ་
 སྡེ་གཡོ་འགྲུལ་འབད་འོང་ག་?

2. **The movements:** What is going to happen if I crosscut?

How are the two ends of the stem moving.

3. མཐའ་སྐོར། ཤིང་དུམ་བརྟོག་པ་དེ་གཡོ་འགྲུལ་འབད་བའི་རྒྱུན་ལས་མཐའ་འཁོར་གནས་སྤངས་ལུ་གཞོན་ཉེན་འདུག་གམ་? ཤིང་དུམ་བརྟོག་འབད་མ་དེ་འཕམ་ལ་འཕམ་སྐབས་ཤིང་ཆ་ཚུ་འབྲེལ་རིལ་འགྲོམ་ཨིན།

3. **The surrounding:** Is there anything in the surrounding that could be harmed due to my crosscut and the movement of the logs. Logs sometimes start rolling when you cut them.



བི་ - གཡེབ་ལུགས།

ཌི་ - འགྲུལ་ལུགས།

P - Pressure

T - Tension

ལ.3 ཤིང་དུམ་བརྟོག་ནིའི་ཐབས་ལམ།

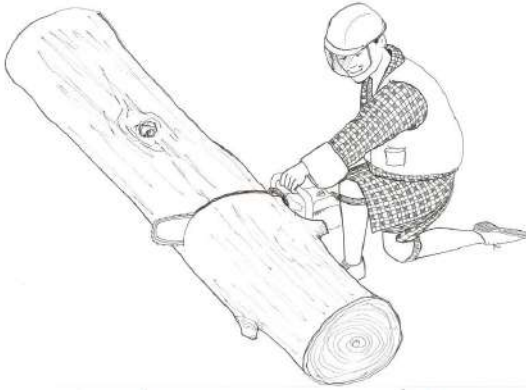
དུམ་བུར་བརྟོག་ནིའི་ཤིང་དེ་རྟོག་ཞིབ་འབད་དེ་བྱ་རིམ་ཉ་གོ་ཞིན་མ་ལས་ཤིང་དུམ་བརྟོག་ནི་འགོ་བཙུགས་དགོ།

7.3 Crosscutting techniques

Once you have assessed the stem you want to cut and you know what will happen you can start the crosscutting.

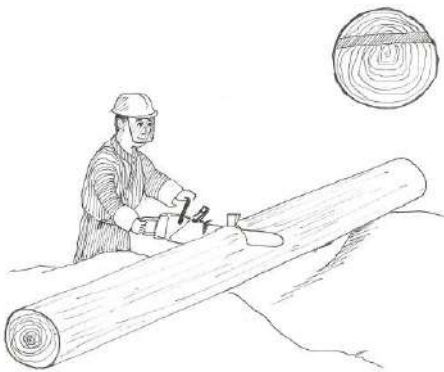
!ནམ་ར་འབད་ཅུང་ཤིང་དུམ་ཉེན་སྲུང་ཚུན་པའི་ཁ་ཕྱོགས་ལུ་ཚྭ་དགོ། ཤིང་དེ་ཕྱོགས་གཅིག་ལས་བརྟོག་མི་ཚུགས་ནི་ཨིན་པ་ཅིན་ཉེ་མ་ར་གཞོན་ཉེན་ཡོད་པའི་ཁ་ཕྱོགས་ལས་བརྟོག་སྟེ་ཉེན་སྲུང་ཅན་གྱི་ཁ་ཕྱོགས་ལས་མཐུག་བསྐྱུ་དགོ།

!Always stand on the safest side of the log. If you can't cut the whole stem from one side start first on the dangerous side and end on the safe side



འགྲིམ་ཤུགས་ཚུང་ཀྱི་ཡོད་པའི་ཤིང་གཞོན་ཚུ་ཨ་ཉླ་ཉླ་ལུགས་སླེ་ཤིང་གི་མཚུག་ལས་བརྟོག་ནི་འགོ་བཙུགས་དགོ།

On a stem that has no or just very small tensions, you do the normal cut. Start from the top to the bottom.



འགྲིམ་ཤུགས་ཅན་གྱི་ཤིང་གཞོན་དེ་དང་པ་ར་གཡེབ་ཤུགས་ཡོད་པའི་ཁ་ཐུག་ལས་བརྟོག་ཞིན་མ་ལས་འགྲིམ་ཤུགས་ཀྱི་ཁ་ཐུག་ལས་བརྟོག་དགོ། ཐབས་ལམ་དེ་གིས་ཤིང་གཞོན་རྒྱལ་འགྲོ་ནི་ལས་བཀག་འཛིན་འབད་ཚུགས།

For stems with tension always cut first in the compression zone as far as possible without getting stuck. Afterwards finish from the tension zone. This will avoid the log from splitting too much.

གཡེབ་ཤུགས་ཡོད་པའི་ཤིང་གཞོན་བརྟོག་པའི་སྐབས་ལུ་ནང་ན་ཐོགས་མི་ལུས་ནིའི་ཐབས་ལུ་ཤུགས་ཚུ་ག་དེ་དྲག་དྲག་ལག་ལེན་འཐབ་དགོ། དེ་སློ་གཡེབ་ཤུགས་ཀྱི་ཁ་ཐུག་ལས་འགྲིམ་ཤུགས་འཛིན་འགྲོ་ལ་མ་འབད་ཚུན་ཚོད་བརྟོག་དགོ།

When cutting in the pressure zone it is also possible to use wedges to keep your cut open and not get stuck. Like that you can finish the cut from the pressure Zone until the whole tension is released at once.

५. **ཅན་སོ་རྒྱུན་སྐྱོང་།**

ཤིང་དུམ་བརྟོག་པའི་སྐབས་ལུ་ལག་ལེན་འཐབ་པའི་ལག་ཆས་ཀྱི་རིགས་ལས་ཅན་སོ་དེ་རིན་ཐང་ཅན་དང་གལ་གནད་ཅན་གཅིག་ཨིན། སྐྱོན་ལྷགས་དང་དཀའ་ངལ་ཚུ་ལས་འཛེམ་ནིའི་ཐབས་ལུ་སོག་ལེ་དེ་ལྷགས་ཤོམ་སྤེལ་བདག་འཛིན་འཐབ་དགོས་ལག་ཆེ།

8. Maintenance of chainsaw

In logging, the chainsaw is one of the most important and expensive tools you use. To avoid damage and problems with it, it's important that you take good care of it.

ཅན་སོ་ལག་ལེན་འཐབ་པ་ཅིན་སོག་ལེ་རྫོས་ཅན་དེ་ལག་ཆེ། སོག་ལེ་དེ་རྫོས་མེད་པ་ཅིན་འཕྲལ་སྤྱུམ་མངམ་འཐུང་པའི་ལ་ལུ་ལེ་གོ་ལུ་གཟན་ཏེ་དུས་ཚོད་འཕྲོ་བརྒྱུག་བཏང་མ་ཚད་ཤིང་གཏོང་གུ་ལས་འགྲེལ་ཏེ་རྒྱབ་ཏེ་གཞོན་ཉེན་བྱུང་མ་ཨིན།

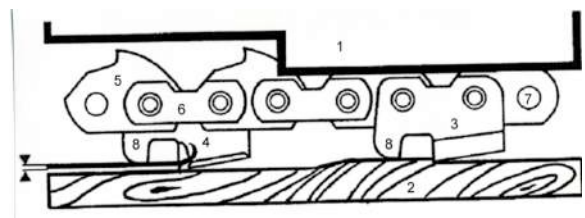
A sharp chain is the most important when it comes to using a chainsaw. If the chain is not sharpened well you will need more fuel, more energy can, more time and it is more dangerous because you slip of the timber you want to saw.

५.१. **སོག་ལེ་བཅར་ཐངས།**

ཁྱོད་ཀྱིས་སོག་ལེ་མ་བཅར་པའི་ཏེ་མ་ལས་སོག་ལེ་གིས་ཤིང་ག་དེ་སྤེལ་བརྟོག་ཨིན་ན་ཤེས་ནིའི་དོན་ལུ་ཁྱོད་ཀྱིས་སོག་ལེའི་ཡན་ལག་ཚུ་གི་སྐོར་ལས་ཏེ་གོ་དགོས་ལག་ཆེ།

8.1 Chain and chain filing

Before you can file a chain it is necessary that you know the parts of a chain and to understand how the chain cuts the wood.



१ .ལམ་རྩོན་སྤྲུགས་ལེབ།
1. Guide bar

-
- १ .ཤིང་།
 2. Wood
 ३. ལག་པ་གཡས་པ་གིས་བརྟོག་ནི།
 3. Right hand cutter
 - ।. ལག་པ་གཡོན་མ་གིས་བརྟོག་ནི།
 4. Left hand cutter
 ༥. ཐག་འཁོར།
 5. Drive link
 ༦. འབྲེལ་མ་ཐུང།
 6. Link
 ༧. གཞུས་གཞེར།
 7. Rivet
 ༨. གཏིང་དཔག་ཚད་ཤིང་།
 8. Depth gauge

སོག་ལེ་དེ་མ་བརྒྱུ་བའི་དེ་མ་འོག་ལུ་བཀོད་མི་གནད་དོན་ཚུ་དང་འབྲེལ་དགོས་པ་ལག་ཆེ།
 Before you start to file your chainsaw it is important to do the following points:

- ཚད་གཞི་གང་དགོ་དང་འབྲེལ་གསེག་བརྒྱུ་སྒོར་དབྱིབས་ཅན་དང་གསེག་བརྒྱུ་ལེ་ཉ་ཚུ་དགོས་ཨིན།
- Make sure you have a round file and a flat file of the required size
- གསེག་རྒྱུ་དོན་ལུ་གཡུ་བ་དགོ། གཡུ་བ་མེད་པ་ཅིན་ཤིང་གང་རུང་གཅིག་གིས་གསེག་རྒྱུ་གཡུ་བ་བཟོ་དགོ།
- Use a handle for the file, make one of wood if you don't have one
- གསེག་རྒྱུ་ལེ་སྒོར་ཡོད་པ་ཅིན་དེ་དང་འབྲེལ་དགོ།
- Use file help if you have such
- སོག་ལེའི་རུམ་དེ་ཤིང་རྩ་ཐོག་ལས་འཐུག་དགོ།
- Clean your chain of oil by saw dust.
- སོག་ལེའི་འབྲེལ་ལྷགས་དང་ཚད་བརྒྱུང་འབད་དེ་སོག་ལེ་སྒྱིར་བྱེད་ཀྱི་ལྷགས་ལེབ་ལས་དཔུང་མ་ལུས་བར་ལག་པའི་མཚུབ་མོ་གཉིས་ཀྱིས་བཤེད་བའི་སྐབས་ལུ་ལེགས་ཤོམ་སྒྱིར་ཚུགས་པའི་ཐབས་ལམ་ལུ་སྒྲོམས་སྒྲིག་འབད་དགོ།
- Control your chain tension and adjust it so it does not hang down under the bar but is still movable when you hold it with 2 Fingers

- ཚན་སོ་བརྒྱུད་བའི་སྐབས་ལུ་གཡོ་འགུལ་མི་འབད་ནིའི་དོན་ལུ་སྤྱིང་སྤྱིང་སྤྱིང་བཞེ་བཞེ་བཞེ་དགོ།
- Put your chainsaw somewhere so it is stable and does not move when you file

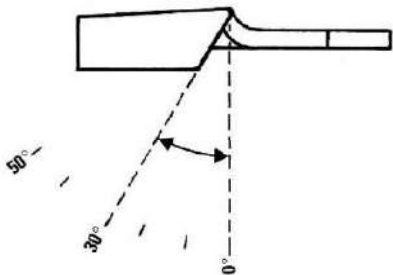


སོག་ལེའི་སོ།

སོག་ལེའི་སོ་བརྒྱུད་བའི་སྐབས་ལུ་སོ་ཆ་མཉམ་ཕྱོགས་གཅིག་ལུ་འདྲན་འདྲ་སྤྱིང་བརྒྱུད་དགོ། གསེག་བརྒྱུད་འབད་བའི་སྐབས་ལུ་བརྒྱུད་འཛོག་འབད་དགོ་པའི་གནད་དོན་ཁག་གསུམ་ཡོད།

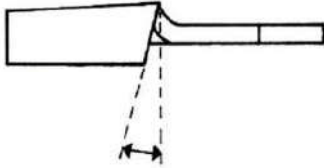
Cutting tooth

When you file the cutting teeth, file all teeth of the chain to one side first and then to the other. When you do the filing of the cutting tooth you have to take care about three things



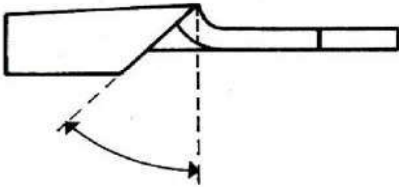
སོག་ལེ་དེ་ལག་ལེན་ལེགས་ཤོམ་སྤྱིང་འཐབ་ཚུགས་པའི་དོན་ལུ་སྤྱིང་བཟང་སོག་ལེའི་སོ་ཚུ་ཁྲིག་རི་ ༥༥ དང་ ༥༥ བར་ནིའི་ཁ་ཕྱོགས་ལུ་གསེག་བརྒྱུད་ཀྱབ་དགོ།

The angle you file the teeth normally have to be between 25 and 35 degree to have the best cutting performance.



སོག་ལེའི་ཁ་ཕྱོགས་ཕྱ་སི་སི་སྤེ་བརྒྱུ་བ་ཅིན་གྱི་ཆ་བཏོན་མ་ཞིན་རུང་ལག་ལེན་ལེགས་ཤོམ་མི་
འོང་ལྷག་པར་དུ་ཅན་སོ་དང་སོག་ལེའི་ལྷགས་ལེབ་ཚུ་མེད་པ་བཏང་མ་ཞིན་གྱི་ཆ་བཟོ་སྐྱར་འབད་བའི་
སྐབས་ལུ་དེ་བཟུམ་མའི་སོག་ལེའི་སོ་ཚུ་ཕྱ་སི་སི་སྤེ་བརྒྱུ་མ་ཞིན།

The less the angle you file your chain the smoother will the cut be, but the cutting performance is not better. The chain and bar can get more damaged. This is often done on chains for conversion.



སོག་ལེའི་ཁ་ཕྱོགས་སྐྱུག་དྲག་རུང་གི་ཆ་ཚུ་ཏུ་མ་ཆ་དང་མ་ལྡན་པའི་ཁ་ལུ་སོག་ལེ་དང་སོག་ལེའི་ལྷགས་
ལེབ་ཚུ་ཡང་མེད་པ་བཏང་མ་ཞིན།

If your angle is too much your cut will be very rough and it can damage your chain and bar.

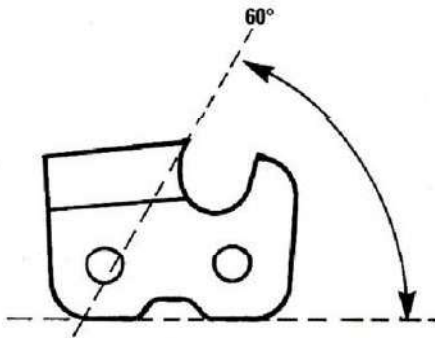
ཅན་སོ་ལ་ལུ་ཅིག་ནང་གསེག་བརྒྱུ་ལམ་སྟོན་གྱི་དོན་ལུ་ཚད་ཐིག་ཡང་བཟོ་སྤེ་ཡོད་པ་ལས་ཚད་ཐིག་དེ་
ལག་ལེན་འཐབ་དགོ།

Some chains have a fine line added to guide you. Use this line.

སོག་ལེའི་སོ་ཚུ་སྤོམ་ཚད་འདྲན་འདྲ་སྤེ་བརྒྱུ་དགོཔ་ཞིན་མ་དང་དེ་སྤེ་མ་འབད་བ་ཅིན་དུ་ཁ་གཡོ་སྤེ་
དཀའ་ངལ་བྱིན་མ་ཞིན།

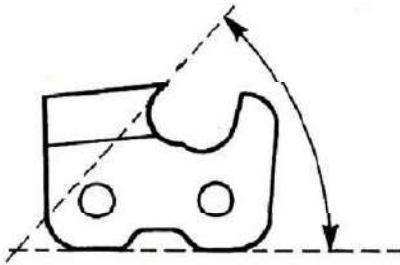
Your entire cutting teeth have to be filed to the same length otherwise it can lead to a very crooked cut and you will have problems when cutting.

གསེག་བདར་བའི་སྐབས་ལུ་གཏིང་ཚད་དེ་ལག་ཆེ།
The depth you file is important.



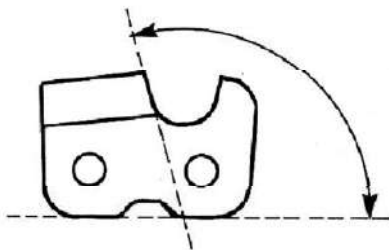
སོ་དེ་གཏིང་ཚན་སྡེ་བདར་བ་ཅིན་སོག་ལའི་སོ་ཚུ་གཡོ་སྟེ་ཚན་སོ་དེ་ཨ་ཏྟག་ར་ཤིང་ཚའི་ནང་ཐོགས་ལུས་
ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད།

If you file too deep you will create a hook on your teeth. Because of this your chain will always hang in the timber and get stuck.



བྱོད་ཀྱིས་ཅན་སོ་དེ་གཉིང་སྐྱོམ་སྤེ་བརྒྱུ་བ་ཅིན་ཤིང་དྲ་བའི་སྐབས་ལྷ་ཤུལ་ལེགས་ཤོམ་ཐོན་མི་ཚུགས་པའི་ཁར་བྱོད་རའི་སོ་ལ་དེ་ཡང་མེད་པ་ཐལ་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད།

If you file too high your chainsaw will not have the best cutting performance and your chain can get damaged.



དེ་སྤེ་བཞག་པ་ཅིན་གཉིང་རིང་མ་བརྒྱུ་མ་མ་དགོས་མ་ཚད་མ་གཡོ་བར་སོག་ལེ་གསེག་བརྒྱུ་དེ་འཇམ་ཉོང་ཉོ་སྤེ་འབད་ཚུགས་པ་ཨིན།

This is the easiest way to file and it will make it easier for you not to file too deep and not to create a hook tooth.

གཏོང་དཔག་ཚད་ཤིང་།
Depth gauge



ཅན་སོ་བདར་བའི་སྐབས་ལུ་གཏོང་དཔག་ཚད་ཤིང་ཚུ་ཡང་བདར་དགོབ་ཁག་ཆེད་གིས་སྒྲེ་སོག་ལེའི་སོ་
གིས་ཤིང་ཆ་ག་དེམ་ཅིག་བཏོན་ཡི་ག་དང་སོག་ལེའི་སོ་སྒྲོམས་འདྲན་འདྲ་འབད་ནི་ལུ་ཕན་བ་ཡོད།

When filing a chainsaw it is important that you also file your depth gauges. They lead the cutting tooth and are responsible for how much wood is cut out by each cutting tooth.

ཚད་ཤིང་ཚུ་ནམ་ར་འབད་རུང་སོག་ལེའི་སོ་དང་འཁྲིལ་མ་ད་ ༠.༥-༠.༨ གི་གཏོང་ཅན་དགོ། ཚད་གཞི་དེ་
སྒྲུག་ཚད་རང་གི་ལག་པའི་སེན་མའི་ཚད་གཞི་དང་འདྲན་འདྲ་ཨིན། སོག་ལེའི་སོ་གཉིས་དེ་ཅིག་གི་འོག་ལུ་
ག་ཅི་ཅིག་བཟུགས་སྟེ་མཚམས་འཛིན་འབད་བ་ཅིན་ཚད་ཤིང་དེ་གཏོང་ཅན་ཡོད་པ་སྟེ་མཐོང་ཚུགས། ལྷོད་
གིས་གསེག་དར་བཤེད་ཐུབ་ཅན་ཡང་ལག་ལེན་འཐབ་བཏུབ།

The gauges should always be about 0.5-0.8 mm deeper than your cutting teeth. This is at least the thickness of your fingernail. This you can control by putting something straight over two cutting teeth in a row and you will see the distance the gauge is deeper. You can also use a file guard.



ཚད་ཤིང་དེ་གཏོང་བདར་འབད་བ་ཅིན་སོག་ལེ་ཤིང་གུར་དཔུང་སྟེ་ཐོགས་ལུས་ནིའི་དཀའ་ངལ་ཡོད། ལྷག་
པར་དུ་ཅན་སོ་འི་སྤྱི་ཏོག་དེ་ཤིང་ཆ་བཏོན་ནི་ལུ་ལག་ལེན་འཐབ་མ་ཚུགས་པ་འགྱུ་ནིའི་ཉེན་ཁ་ཡོད།

If your gauges are too deep you will have the problem that your chain will hang in the timber and get stuck.

Also it makes it impossible to cut into timber with the tip of your chainsaw.



ཚད་ཤིང་དེ་མཐོ་ལྷ་དྲག་པ་ཅིན་སོག་ལའི་སོ་གིས་
 ཤིང་གི་གཞོག་གོ་རྒྱུ་ལྷ་སྐྱེ་ཐོན་ཏེ་ལག་ལེན་ལེགས་
 ཤོམ་མི་འོང་ ཡིན།

If your gauges are too high you will not have a good cutting performance because very small wood will be carved out by each cutting tooth

༤.༢ ཉེན་རིམ་དང་བདུན་རིམ་རྒྱུན་སྐྱོད་།

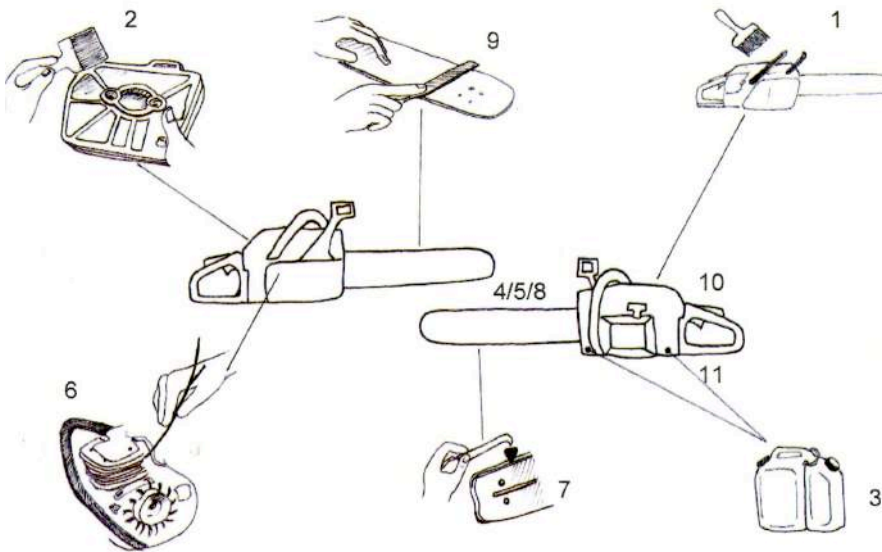
ཁྱོད་རའི་ ཅན་སོ་རྒྱུན་སྐྱོད་འབད་ནིའི་དོན་ལུ་གཤམ་འཁོད་རྒྱུན་སྐྱོད་རིུ་མིག་མདོར་བསྐྱུས་དང་འབྲིལ་
 དགོ།

8.2 Daily and weekly maintenance

Follow this simple maintenance chart to maintain your chainsaw.

ལས་དོན།	ཉེན་རིམ།	བདུན་རིམ།	རྒྱ་རིམ།
༡ འཕྲུལ་ཆས་ཚ་ཚང་འཕྲུག་ནི།	✓		
༢ རྒྱུང་ཚགས་འཕྲུག་ནི།	✓		
༣ འཕྲུལ་སྐྱུམ་དང་སོག་ལའི་སྐྱུམ་རྒྱག་ནི།	✓		
༤ སོག་ལའི་ལྷགས་ཐག་གི་གཡེབ་ཤུགས་བརྟག་ཞིབ།	✓		
༥ སའི་རྩྭ་བརྟག་ཞིབ་འབད་དེ་དགོ་མཁོ་དང་བསྐྱུན་བརྟམ་ནི།	✓		
༦ རྒྱ་རྒྱུ་ཤོག་ཚགས་འཕྲུག་ནི།		✓	
༧ སོག་ལའི་སྐྱུར་བྱེད་ཀྱི་ལྷགས་ལེབ་འཕྲུག་ནི།		✓	
༨ སོག་ལའི་སྐྱུར་བྱེད་ཀྱི་ལྷགས་ལེབ་སོར་སྐྱུར་འབད་ནི།		✓	
༩ སོག་ལའི་སྐྱུར་བྱེད་ཀྱི་ལྷགས་ལེབ་ཀྱི་སྐྱུར་ཚ་འཕྲུག་ནི།		✓	
༡༠ ལྷོལ་ཉེན་ཡོད་པའི་འཕྲུལ་ཆས་ཀྱི་གཞུས་གཟེར་རྟག་ཞིབ་ འབད་ནི།		✓	
༡༡ འོས་འབབ་དང་བསྐྱུན་འཕྲུལ་སྐྱུམ་རྒྱ་རྒྱུ་དང་རྒྱུང་ཚགས་ འཕྲུག་ནི།			✓
Activity	Daily	Week ly	M ont hly
1 Complete machine cleaning	✓		

2 Air filter cleaning	✓		
3 Refill fuel and chain oil	✓		
4 Check tension of saw chain	✓		
5 Check sharpness of chain and file if necessary	✓		
6 Clean cylinder fins		✓	
7 Clean guide bar groove and oil entry hole		✓	
8 Turn guide bar		✓	
9 Remove edges on guide bar		✓	
10 Check for loose screws on the machine		✓	
11 Clean fuel tank and filter in fuel tank if dirty			✓



༡. ཐོན་འབྲས་ཡར་འཕེལ།

ཤིང་དུམ་བཞོན་པའི་སྐབས་ལུ་ཤིང་ཆ་འཕྲོ་རྒྱག་གཏང་ནི་ལས་འཛོམ་དགོ།ཤིང་གི་ཡན་ལག་ག་ར་ལག་ལེན་འཐབ་བཞུབ་བཟོ་དགོས་ལས་དུ་དུམ་གཅིག་ཡང་མ་བཞག་བར་འབྲུ་འབག་དགོ།

9. Outcome maximization

When doing logging try to waste as less timber as possible. Also try to use every part of the tree and not leave too much behind.

༩.༡ འཕྲོ་བརྒྱུ་མར་ཕབ།

ཤིང་དུམ་བཏོག་པའི་སྐབས་ལུ་ཤིང་ཆ་འཕྲོ་བརྒྱུ་གཏང་ནི་ལས་མར་ཕབ་ངེས་གཏན་འབད་ནིའི་དོན་ལུ་
གཤམ་འཁོད་གནད་དོན་ཚུ་དང་འཕྲིལ་དགོ།

9.1 Reduction of wastage

To reduce the wastage of timber actively in your logging operation follow the simple points below:

- ཤིང་གཤམ་དུམ་ལས་ཐུབ་པའི་ཤིང་གི་འགྲེལ་ཕྱོགས་གཅིག་གང་མ་ཁ་རྒྱབ་དགོ།
- Choose the best felling direction so the tree doesn't break apart.
- ཤིང་དེ་ར་རྟོག་ཁ་ལས་ར་བཏོག་དགོ།མཐོ་སྡེ་སྡེ་བཏོག་ནི་མི་འོང་།
- Cut trees on the very bottom. Do not make high stumps.
- བརྒྱུ་ཁ་ཐང་མ་སྡེ་བཏོག་དགོ་དེ་མིན་པ་ཅིན་ཤིང་ས་ཁར་འགྲེལ་ཞིན་མ་ལས་བརྒྱུ་ཁ་སྡོམ་ས་
དགོཔ་ཐོན་མ་མིན།
- Do your felling cut straight otherwise you have to cut the stem again straight when it is on the ground.
- ཤིང་དེ་བརྒྱུ་ཞིབ་འབད་དེ་དུམ་མ་བཏོག་པའི་ཉེ་མ་ཁྱེད་རའི་དགོས་མཁོ་དང་ཤིང་ཅ་ཉེ་མའི་
དགོས་མཁོ་ག་དེ་སྡེ་འདུག་ག་བརྒྱུ་དགོ།
- Inspect your tree and think about what timber lengths you or the buyer needs before you do crosscutting.
- ཤིང་གི་ཞལ་ལག་དང་ཡན་ལག་ཚུ་ཐབ་ཤིང་སྡེ་ལག་ལེན་འཐབ་དགོ།
- Use branches and remains as firewood.
- ཤིང་ཆ་བཟོ་སྐྱར་འབད་བའི་སྐྱུ་མ་ཚུ་ཐབ་ཤིང་སྡེ་ལག་ལེན་འཐབ་དགོ།
- Use remains of conversion as firewood,

༩.༢ ཚོང་འབྲེལ་མཁོ་མངག།

ཤིང་ཆ་ཚུ་ཚོང་འབྲེལ་གྱི་དོན་ལུ་དུམ་བཏོག་འབད་བའི་སྐབས་ལུ་གཤམ་འཁོད་གནད་དོན་འཇམ་རྟོང་རྟོ་
ཚུ་སེམས་ཁར་བཞག་དགོ།

9.2 Market demand

When harvesting timber for sale, remember following simple points.

- ཐོན་འབྲེལ་ཡར་འཕེལ་གྱི་དོན་ལུ་ཤིང་སོར་སྐྱར་འབད་ནིའི་གནས་སྐབས་ཚུ་བརྒྱུ་དགོ། རྒྱུགས་
ཐག་སོག་ལེ་དང་ཤིང་ཁྲམ་དེ་ལས་སྡོ་བཤུད་འབད་བཏུབ་པའི་ཤིང་དུ་འཕྲུལ་ཆས་སོར་སྐྱར་
འབད་བཤུ།
- Check out possibilities for conversion to maximize the outcome.
(conversion by chainsaw, frames, mobile sawmill)

-
- ཤིང་ཆ་ཉེ་མེ་ལུ་ཤིང་ཆའི་རིགས་དང་སྔོང་ཚད་དེ་ལས་མང་ཉུང་ག་དེམ་ཅིག་དགོས་མཁོ་འདུག་ག་ཤེས་དགོ།
 - Know what kind, sizes and volume of timber the buyer wants to buy.
 - རུལ་ཡོད་པ་དང་ནང་སྟོང་ཡོད་པའི་ཤིང་གི་ཡན་ལག་ཚུ་ཤིང་ཆ་ལས་བརྟོག་བརྟུང་སྟེ་ཐབ་ཤིང་སྟེ་ལག་ལེན་འཐབ་དགོ།
 - Cut of rotten and hollow parts of the tree and use it as firewood.
 - ཤིང་བརྟུང་འགྲེལ་འབད་བའི་སྟེག་མ་ཚུ་བརྟོག་དགོ།
 - Cut of remains of the felling.
 - ཞལ་ལག་ཚུ་ཤིང་གའོང་རྩ་བ་ལས་ཚུལ་མཐུན་སྟེ་བརྟོག་དགོ།
 - De-branch properly and close to the stem.
