

STIHL[®]



Ріжуча гарнітура STIHL: ДОГЛЯД ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ



Передмова

STIHL пропонує інструмент для догляду за ріжучою гарнітурою, який знадобиться будь-кому, як звичайному користувачеві, так і професіоналові.

Ріжуча гарнітура складається з окремих компонентів: ланцюга, шини та ланцюгової зірочки.

Ця брошура допоможе Вам підібрати правильний інструмент для догляду за ріжучою гарнітурою та ознайомитися з її застосуванням. Після деякої практики Ви заточуватимете ланцюги як професіонал.

Ознайомлення зі вказівками інструкції з експлуатації Вашої мотопили й інструмента для догляду за ріжучою гарнітурою та обов'язкове дотримання цих вказівок є головними умовами для доброго виконання робіт, описаних у цій брошурі.

Якщо після ознайомлення з цією брошурою у Вас ще залишилися питання, зверніться до дилера фірми STIHL.



При роботі з пилкою або ріжучою гарнітурою обов'язково надягайте захисні рукавички, бо є ризик травмування гострими ріжучими зубцями.

Зміст:

Високі технології STIHL.....	1
Будова ланцюга.....	3
Підготовка ланцюга.....	6
Основні принципи заточування ланцюга.....	8
Допомога при заточуванні.....	12
Натяг ланцюга.....	17
Помилки при заточуванні та види пошкоджень....	18
Догляд за шиною.....	23
Контроль за ланцюговою зірочкою.....	27
Вибір відповідної ріжучої гарнітури.....	28
Контрольний перелік.....	33

Високі технології STIHL

Потужність різки мотопили разом з якістю та потужністю її двигуна значною мірою залежить від вибору та стану ріжучої гарнітури.

Гострий і добре доглянутий ланцюг полегшить Вам роботу. Своєчасний догляд забезпечить триваліший термін служби всієї ріжучої гарнітури, що складається з окремих компонентів, а саме: ланцюга, шини та ланцюгової зірочки.

Фірма STIHL – один з найбільших виробників мотопил, який самостійно розробляє та виготовляє такі важливі комплектуючі, як шини, ланцюги та зірочки.

Починаючи з 1926 року, фірма STIHL гарантує повну відповідність усіх трьох компонентів ріжучої гарнітури параметрам мотопили.

Ланцюги STIHL забезпечують чудову потужність різки не тільки мотопилам STIHL, але й інших марок.

Ланцюги

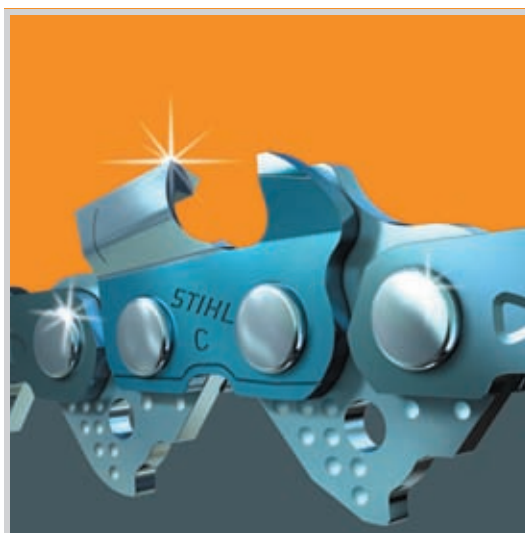
Ланцюги STIHL зі «швейцарською точністю» виробляються на заводах STIHL у Швейцарії. Вони виготовляються на спеціальному обладнанні, розробленому та виготовленому фірмою STIHL.

■ Гладенькі шарнірні отвори

Спеціальний метод штампування робить шарнірні отвори STIHL гладенькими, наче дзеркало. Це полегшує рух ланцюга та подовжує термін його служби.

■ Розтягування

На кінцевому етапі виробничого процесу ланцюги STIHL безперервно піддаються сильному навантаженню розтягуванням.



Це зменшує до мінімуму провисання ланцюга при використанні, підвищує його термін служби та запобігає передчасному зношуванню.

■ Ланцюги класу «Комфорт»

Майже всі ланцюги STIHL належать до класу «комфорт», їхні ріжучі зубці маркуються тисненою позначкою «С».

Завдяки зміненій формі остову зубця, вібрація при роботі зменшується до 70%.

Високі технології STIHL

Шини

Шини STIHL оптимізовані щодо терміну служби, міцності та ваги.

■ Ідеальна симетрія

Завдяки симетричній формі, шини STIHL можна перевертати. Таким чином, зношування рівномірно розподіляється на обидва повздожні боки.

■ Опорна поверхня шини загартовується методом електромагнітної індукції

Завдяки такому індукційному загартуванню підвищується зносостійкість всієї опорної поверхні шини, тому вона слугує набагато довше.

■ Зірочка оснащена закритим роликотідшипником

Така закрыта конструкція унеможливорює забруднення, тому нема необхідності в додатковому догляді. Мастила, нанесеного на підшипник під час виробничого процесу, вистачає на весь термін служби.

Система змащування Oilomatic

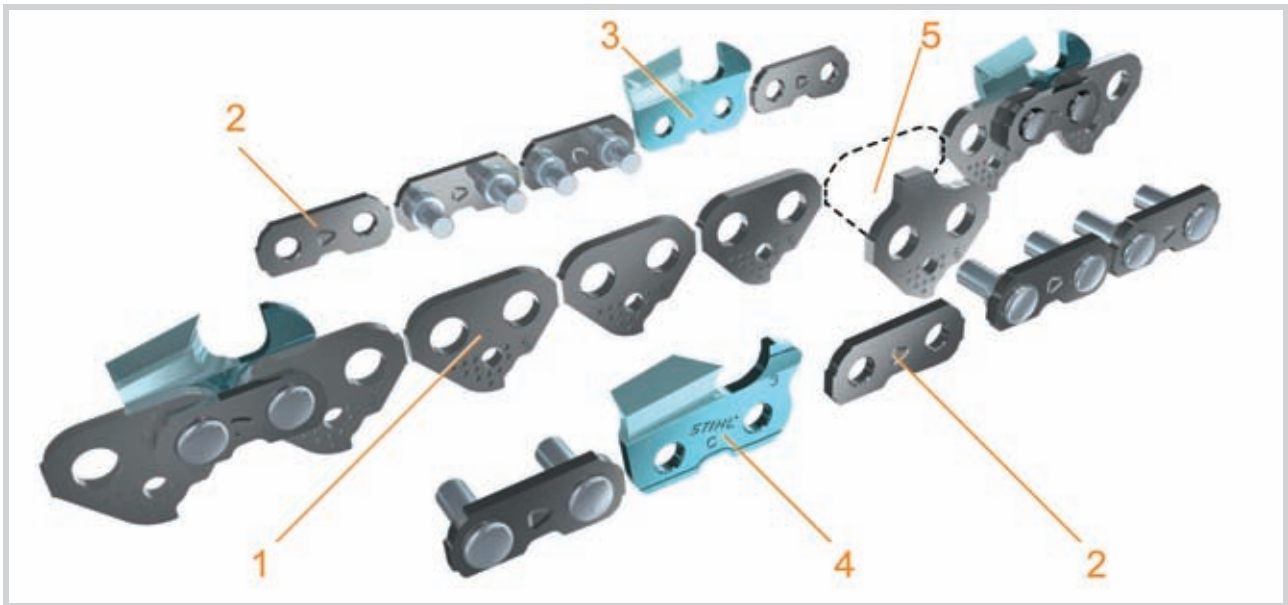
Ця система забезпечує низьке тертя та зношування, і таким чином подовжує термін служби ріжучої гарнітури. Мастило потрапляє на з'єднання та робочі поверхні ланок ланцюга завдяки тонким мастильним каналам у ведучих ланках. Додатково, на ведучих ланках по обидва боки є сферичні поглиблення, в яких накопичується адгезивне мастило, що слугує змащувальною плівкою між ведучими ланками та гладенькими поверхнями шини. Щоб забезпечити краще змащування ланцюга, STIHL рекомендує використовувати мастила для ланцюгів STIHL.



Будова ланцюга

Ланцюги STIHL складаються з 3 (трьох) ланок та сконструйовані за спільним принципом.

Вони відрізняються лише профілем ріжучих зубців і параметрами окремих ланок ланцюга.



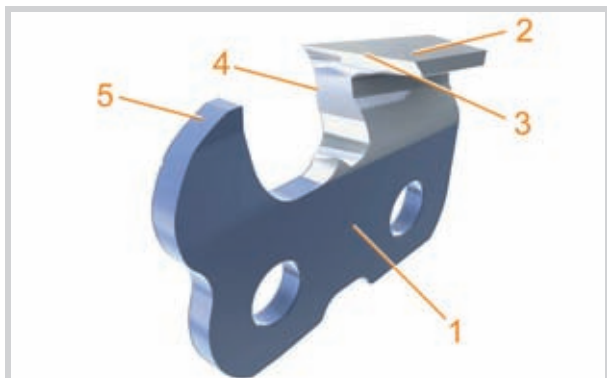
Ланцюги складаються з ведучих ланок (1), з'єднувальних ланок (2) і лівих (3) або правих ріжучих зубців (4).

Ланцюги з малою віддачею мають випуклі ведучі ланки (5) та позначаються в назві цифрою 3, наприклад 26 RS3.

Ланцюг STIHL можна відремонтувати шляхом заміни окремих ланок ланцюга, але для цього слід звертатися лише до офіційного дилера STIHL.

Будова ланцюга

Ріжучі зубці



Ріжучий зубець складається з основи зубця (1), обмежувача глибини (5) та різця (2), який має торцеву (4) і верхню ріжучу кромку (3).

Торцева та верхня ріжуча кромка розташовані під певним кутом одне до одного. Це дуже важливо для оптимізованої потужності різку, її можна досягти лише в разі, якщо точно дотримуватися куту заточування.

Принцип роботи



Ріжучі зубці працюють за принципом рубанка. Вони знімають стружку з дерева. При цьому верхня ріжуча кромка піднімає стружку від основи пропилу, в той час як торцева кромка відводить стружку вбік.

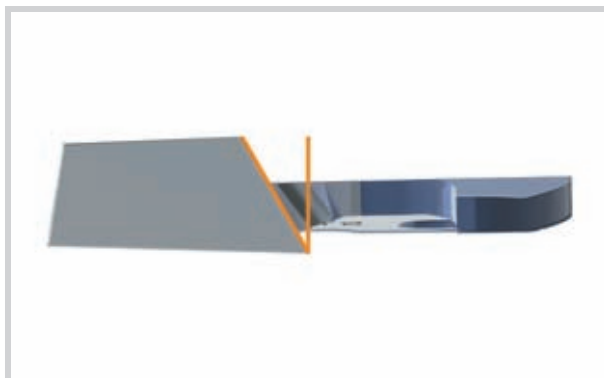
Глибина врізання ріжучого зубця в дерево та товщина стружки визначається зазором обмежувача глибини різку.



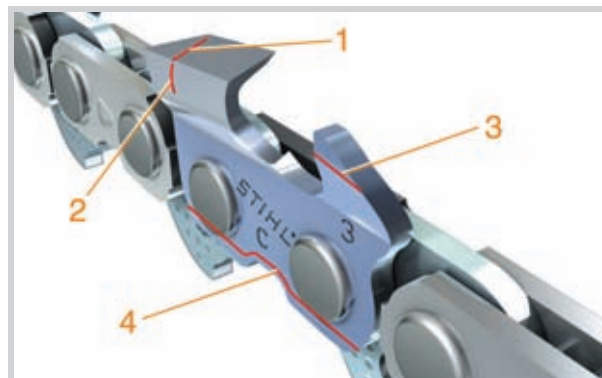
Зазор обмежувача глибини різку – це відстань між верхньою кромкою обмежувача глибини та передньою кромкою спинки зубця.

Будова ланцюга

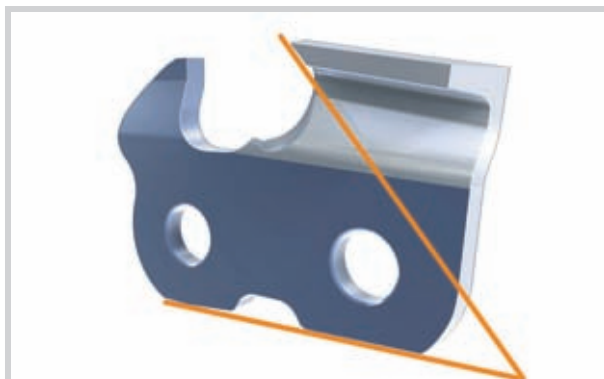
Кут заточування



Маркування для визначення ступеню зношування



Кут верхньої кромки різця



Для спрощеного та професійного заточування, а також для контролю зношування майже всі ланцюги позначені маркуванням для визначення ступеню зношування:

1) Кут заточування:

Зверніть увагу на маркування для правильного кута заточування верхньої кромки різця та мінімальної довжини зубця: якщо при подальшому заточуванні досягається це маркування, то ланцюг необхідно замінити.

2) Кут торцевої кромки різця

Тут є маркування для правильного кута торцевої кроки лізця та мінімальної довжини зубця.

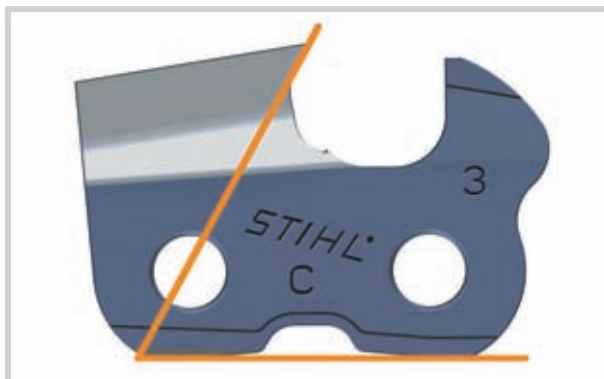
3) Обмежувач глибини:

Тут є маркування правильного кута обмежувача глибини та ступеню зношування. Відновлення обмежувача глибини слід робити паралельно цьому маркуванню.

4) Основа зубця:

Тут є контрольне маркування ступеню зношування робочої поверхні ріжучих зубців (основи зубця). Рівномірне зношування (паралельно маркуванню) означає нормальне робоче зношування.

Кут торцевої кромки різця



Для рівної, спокійної роботи й оптимальної потужності різі ланцюга всі ріжучі зубці повинні мати однакову довжину, також необхідно дотримуватися куту заточування.

STIHL Порада від професіоналів

Ми радимо використовувати золоте правило $4=2=1$, яке означає: протягом терміну служби однієї шини рекомендується замінити чотири ланцюги та дві ланцюгові зірочки.

Підготовка ланцюга до заточування

Важлива перевага пильного ланцюга з випуклими зубцями полягає в можливості заточувати їх за допомогою круглого напилка.

Винятком є твердосплавні ланцюги, які STIHL маркує позначкою Duro. Вони мають винятково зносостійкі та тверді леза, і тому заточуються за допомогою алмазних дисків. Для цього звертайтеся до офіційних дилерів STIHL.

Всі інші ланцюги доволі легко заточуються за допомогою правильно підібраних інструментів і спеціальної технології заточування.

Коли необхідно заточувати ланцюг?

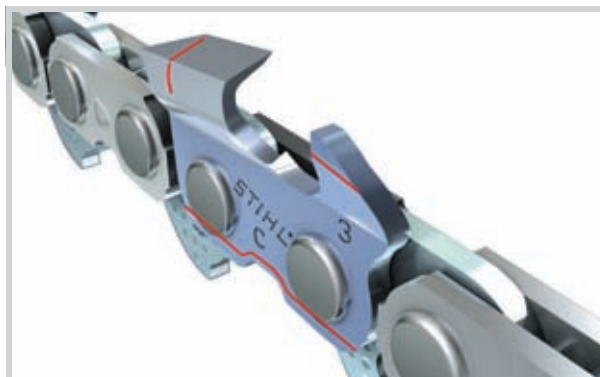
Навіть найкращий ланцюг з часом зношується та затуплюється. Якщо виникають проблеми, зазначені в наступних пунктах, ланцюг слід заточити.

- Ланцюг погано врізається в дерево, для різі мусимо натискати на моторний блок.
- При поперечному різанні, замість грубої стружки ланцюг січе дрібну тирсу.
- Під час пиляння виникає дим, незважаючи на те, що мастила достатньо, а натяг ланцюга правильний і бездоганний.
- Пилу «веде» в один бік. Це означає, що ріжучі зубці з одного боку затупилися або стерлися настільки, що стали неоднакової довжини.
- При пилянні ланцюг «б'ється» та «скаче». У цьому випадку слід перевірити зазори обмежувачів глибини.

Підготовка ланцюга до заточування

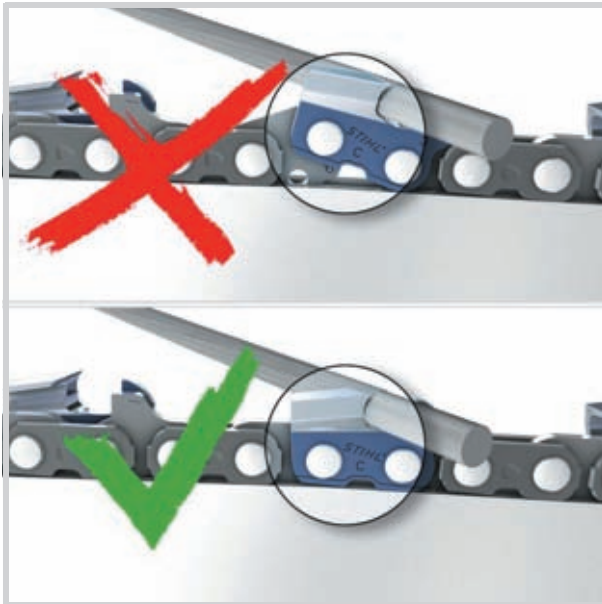


- Спочатку ретельно очистіть ланцюг, наприклад, розчинником для видалення смоли STIHL. Одночасно огляньте ланцюг на наявність пошкоджень. Пошкоджені або зношені деталі необхідно терміново замінити.



- Якщо ланцюг сточений аж до маркувальної позначки зношування, його слід замінити.
- У цьому разі зверніться за консультацією до дилера STIHL.

Підготовка ланцюга до заточування



- Під час заточування ланцюг слід натягти тугіше, ніж зазвичай. Це запобігає розгойдуванню ріжучих зубців і полегшить дотримання правильного кута. Після заточування знову відрегулюйте правильний натяг.



- Знайдіть найкоротший ріжучий зубець, позначте його як орієнтовний. По ньому орієнтується довжина всіх інших ріжучих зубців.
- Розпочніть заточування з цього зубця, і спилюйте всі інші ріжучі зубці до його довжини в заточеному стані.
- Залежно від положення орієнтовного зубця, затисніть шину в лещатах або струбціні.

Орієнтовний зубець на правому ряду зубців



- Зафіксуйте шину верхівкою шини вліво.

Орієнтовний зубець на лівому ряду зубців



- Зафіксуйте шину верхівкою шини вправо.
- Введіть орієнтовний зубець в зону заточування, а потім увімкніть гальмо ланцюга.
- Для переміщення ланцюга, вимкніть гальмо ланцюга і встановіть його наново перед заточуванням наступного зубця.

Основні принципи заточування ланцюга

Вибір напилка

Діаметр круглого напилка слід вибирати залежно від кроку ланцюга.



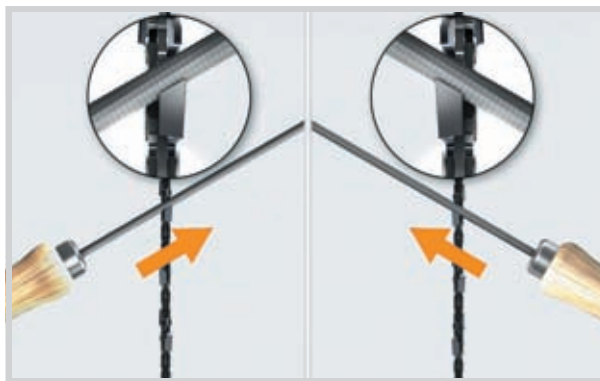
- Маркування кроку зазначене на зовнішній стінці обмежувача глибини.
- Величину кроку ланцюга можна знайти в наступній таблиці.

Кожному кроку ланцюга відповідає певний діаметр круглого напилка.

Використовуйте тільки напилки для ланцюгів. Дилери STIHL запропонують Вам великий вибір відповідних високоякісних напилків.

Маркування на обмежувачі глибини	Альтернативне маркування на обмежувачі глибини	Крок ланцюга	Круглий напилек, Ø
1	1/4	1/4"	4,0 мм
2	325	.325"	4,8 мм
3	3/8	3/8"	5,2 мм
4	404	.404"	5,5 мм
6	P, PM	3/8" Picco	4,0 мм
7		1/4" Picco	3,2 мм

Робота напилком

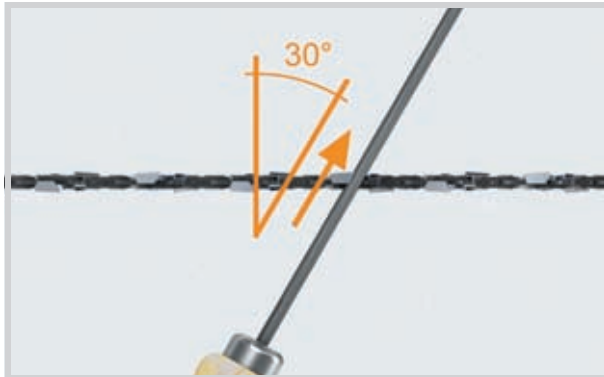


- Напилек міцно утримують однією рукою за рукоятку, а іншою рукою направляють його прямо на ріжучий зубець.
- Починайте з орієнтовного зубця і вставляйте напилек в проміжок між ріжучими зубцями так, щоб можна було з натиском від себе вести ним уздовж ріжучого зубця.

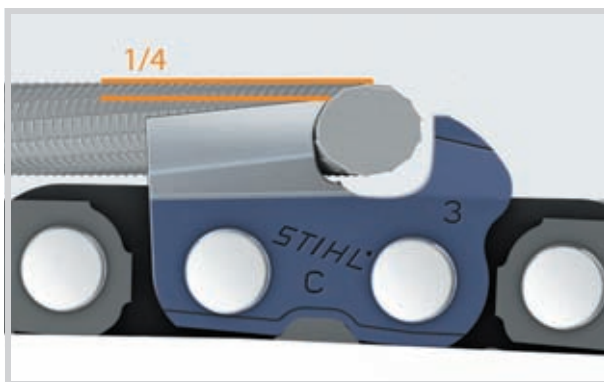


- Заточуйте тільки під кутом 90° до шини.
- Напилек сточує тільки при русі вперед – при переміщенні назад напилек слід підняти.
- Напилек слід трохи повертати, через рівні проміжки часу, щоб уникнути його одностороннього зношування.

Основні принципи заточування ланцюга



За вимогами стандарту, ланцюги STIHL заточуються під кутом 30° – паралельно маркуванню кута заточування.



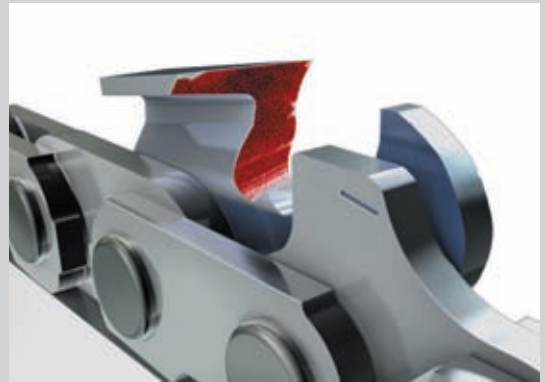
■ Працюйте напилком так, щоб 1/4 діаметра напилка виступала над верхньою гранню ріжучого зубця.

STIHL Порада від професіоналів

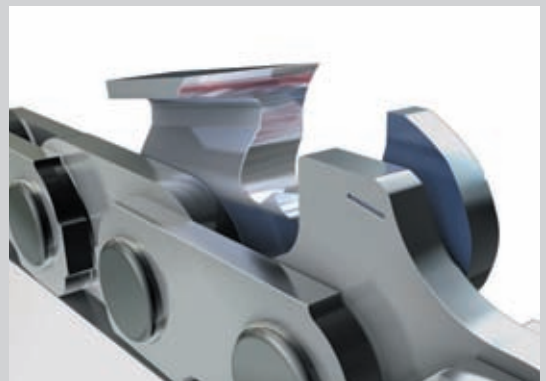
При дотриманні цих вказівок Ви отримаєте оптимальний результат заточування: правильні кути торцевої та верхньої кромки різця досягатимуться автоматично, і таким чином забезпечуватиметься найкраща потужність різі.

STIHL Порада від професіоналів

Перед початком заточування позначте маркером один з ріжучих зубців. Після двох-трьох штрихів напилком перевірте знімання матеріалу.



Якщо матеріал знімається рівномірно, то Ви працюєте правильно.



Якщо матеріал знімається нерівномірно, слід перевірити, чи правильний напилком Ви застосовуєте. Також перевірте, чи не ведете Ви напилком надто високо чи глибоко.

■ Сточіть орієнтовний зубець настільки, доки ріжуча кромка не стане достатньо загостреною.

Основні принципи заточування ланцюга

Контроль результату заточування:

Якщо Ви бачите світлові плями на ріжучій кромці, то ріжучий зубець іще недостатньо заточений.



Коли зникнуть всі світлові плями, можна вважати, що ріжучий зубець заточений добре.



Після цього сточіть решту ріжучих зубців на тому ж боці до тієї ж довжини, потім поверніть бензопилу на 180° і заточіть усі ріжучі зубці з іншого боку. Всі ріжучі зубці слід сточувати до довжини орієнтовного зубця.

STIHL Порада від професіоналів

- Не експлуатуйте ланцюг аж до того моменту, коли він повністю затупиться. Періодично підправляйте його напилком, щоб ланцюг знову став гострим.
- Рахуйте кількість рухів напилком при заточуванні, і обточуйте кожен зубець стільки ж разів, щоб усі ріжучі зубці мали однакову довжину.

- Якщо Ви помітили, що ріжучі зубці одного ряду коротші за зубці іншого ряду, значить Ви працювали на цьому боці з більшим зусиллям. Вирівняйте довжину зубців, провівши напилком по довших зубцях один раз або двічі.

Як налаштувати обмежувач глибини

Зазор обмежувача глибини при заточуванні зубця ланцюга зменшується. Після того, як заточите всі ріжучі зубці, обов'язково перевірте зазор обмежувача глибини, і за необхідності налаштуйте його.


STIHL Порада від професіоналів

При роботі з м'якою деревиною, не в період заморозків, зазор обмежувача глибини може бути збільшено до 0,2 мм. Для цього використовується спеціальний шаблон найбільшого кроку ланцюга.

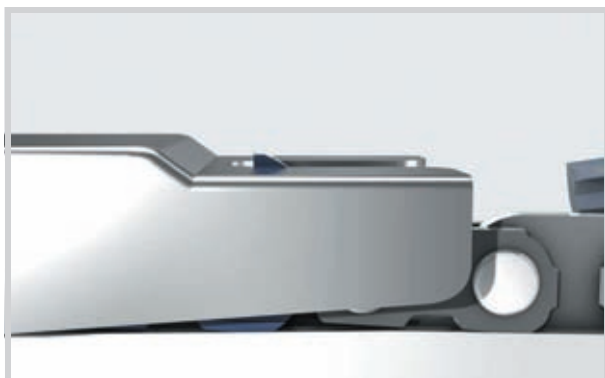
Крок ланцюга		Зазор	
Дюйм	(мм)	мм	(дюйм)
1/4	6,35	0,65	0,026
1/4 P	6,35	0,45	0,018
.325	8,25	0,65	0,026
3/8	9,32	0,65	0,026
3/8 P	9,32	0,65	0,026
.404	10,26	0,80	0,031

Для перевірки зазору обмежувача глибини використовуйте кроки ланцюга, що відповідають шаблону.

Читайте опис у наступному розділі

 «Допомога при заточуванні».

Основні принципи заточування ланцюга



- Для цього просто накладіть шаблон на ланцюг.

Якщо обмежувач глибини різь виступає над шаблоном, його треба доопрацювати.

STIHL Порада від професіоналів

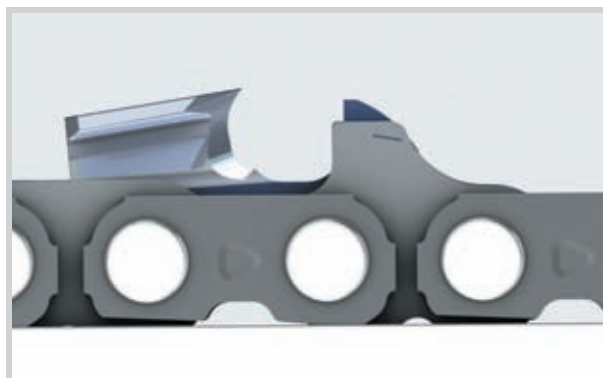
Шаблон для заточування виробляється не з такого твердого матеріалу, як напилки, і призначений лише для перевірки. Перед заточуванням слід зняти шаблон з обмежувача глибини.



- Обмежувач глибини слід обробляти разом з шаблоном.

STIHL Порада від професіоналів

- Рахуйте кількість рухів напилком, які Ви виконуєте при обробці першого обмежувача глибини.
- Всі інші обмежувачі обробіть стільки ж разів. Таким чином, як правило, всі відстані обмежувачів глибини стають однаковими. Вибірково перевірте їх за допомогою шаблону.



У ланцюгів з горбкуватою ведучою ланкою бугор обробляється одночасно з обмежувачем глибини.



Потім, паралельно сервісному маркуванню, заточується верхівка обмежувача глибини – при цьому не зменшуючи найвищу точку обмежувача глибини.

Не можна торкатися плоским напилком щойно заточеного ріжучого зубця.



Занадто низький обмежувач глибини різь підвищує схильність мотопили до зворотної віддачі.

Допомога при заточуванні



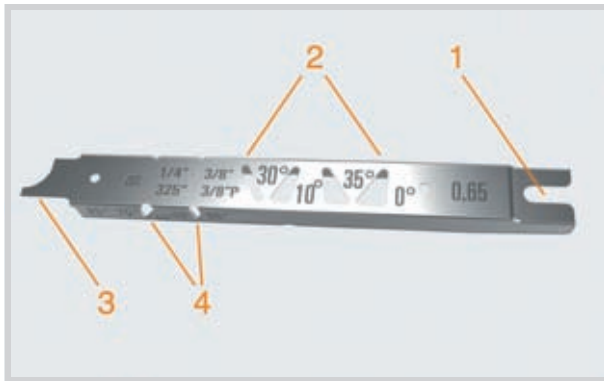
Допоміжні пристрої при заточуванні

Коли необхідно заточити вручну круглим напилком кілька ланцюгів, важко уникнути відхилень.

Дотримуватися «вручну» всіх вищезгаданих кутів і розмірів дуже складно, це потребує практики. Тому STIHL рекомендує використовувати при заточуванні допоміжні пристрої, а також регулярно віддавати інструмент на коригування дилеру STIHL.

У зв'язку з цим STIHL пропонує для кожного користувача відповідну допомогу в заточуванні.

Шаблон



- 1) Шаблон зазору обмежувача глибини
- 2) Край рівня глибини для кута заточування
- 3) Очищувач пазів і шкала для вимірювання глибини паза шини
- 4) Край рівня глибини для торцевої кромки різця

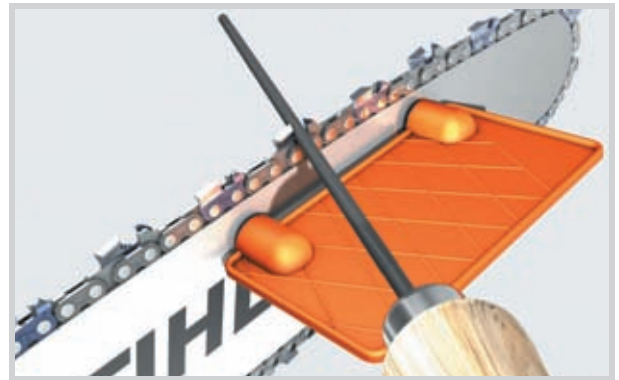
Для налаштування зазору обмежувачів глибини, а також вибіркового контролю кутів зубця STIHL пропонує використовувати шаблон. Виберіть його згідно з кроком ланцюга, і Ви зможете за його допомогою перевіряти будь-які необхідні кути та розміри. Перш за все, за допомогою шаблону істотно спрощується правильна перевірка та доведення обмежувачів глибини.

STIHL Порада від професіоналів

Шаблон виробляється не з такого твердого матеріалу, як напилки, і призначений лише для перевірки. Перед заточуванням шаблон знімається з обмежувача глибини.

У всіх нижчезазначених випадках допомоги при заточуванні, за винятком затискного держачка для напилків 2 в 1 і FG 4, слід додатково використовувати шаблон, щоб можна було просто перевірити обмежувачі глибини.

Пластина для заточування



Для дотримання правильного кута заточування STIHL пропонує використовувати пластину для заточування.

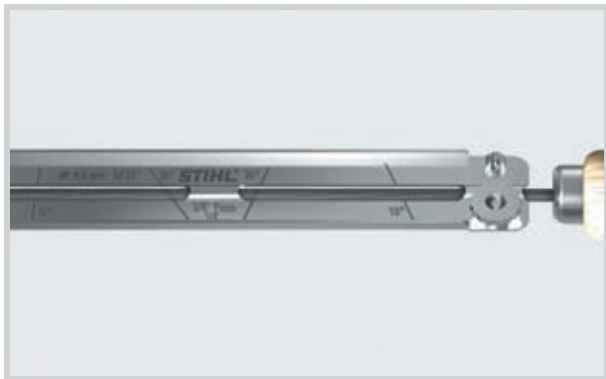
Вона кріпиться до шини за допомогою двох магнітів і, завдяки позначеним на ній лініям, допомагає дотримуватися правильного кута заточування.

STIHL Порада від професіоналів

Якщо, незважаючи на застосування пластини для заточування, результат все одно незадовільний, STIHL рекомендує використати додатковий інструмент, наприклад, затискні держачки для напилків або заточування пристрої фірми STIHL.

Допомога при заточуванні

Затискні тримачі для напилків



Затискний тримач для напилка STIHL допоможе Вам позиціонувати напилки при їх використанні за їх положенням та висотою. Затискний тримач для напилка має вибиратися відповідно до кроку ланцюга.



Завдяки правильному накладенню затискного тримача STIHL на верхівку зубця та обмежувач глибини, забезпечується рух напилка на правильній висоті та отримується правильний кут торцевої кромки. Завдяки маркуванню 30° затискний тримач також допомагає отримати правильний кут заточування.

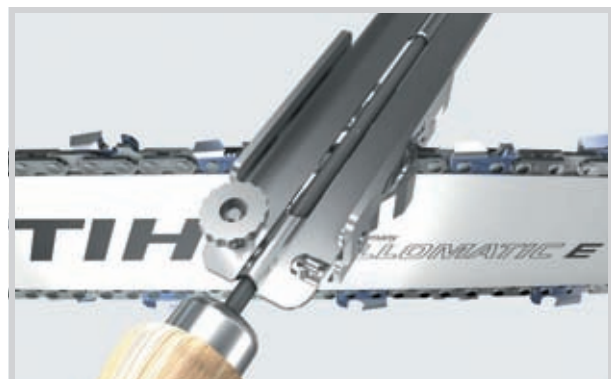
Для додаткового візуального контролю можна також застосовувати пластину для заточування.

Направляюча затискного тримача напилка FF1

Якщо при заточуванні ланцюга Ви хочете покладатися не тільки на візуальний контроль, то додатково до затискного тримача напилка STIHL пропонує направляючу для тримача.

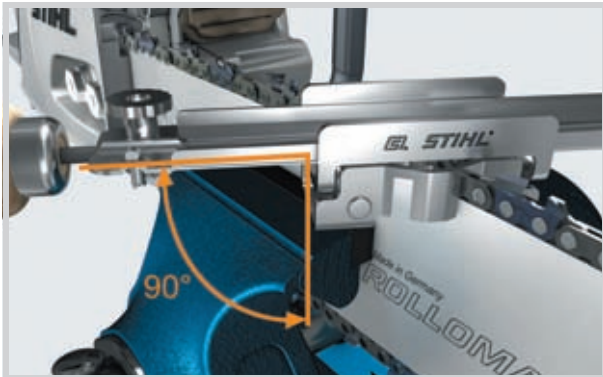


- тримач напилка слід вибирати відповідно до кроку ланцюга і під кутом 30° над ланцюгом насадити її на шину.



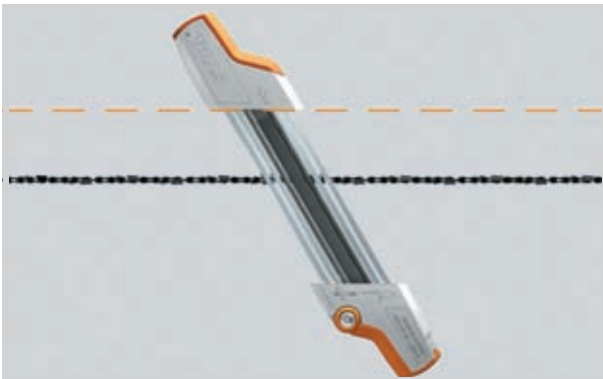
Затискний тримач напилка рухається вздовж направляючої і таким чином вивіряється правильний кут заточування до шини 30°.

Допоміжні пристрої при заточуванні



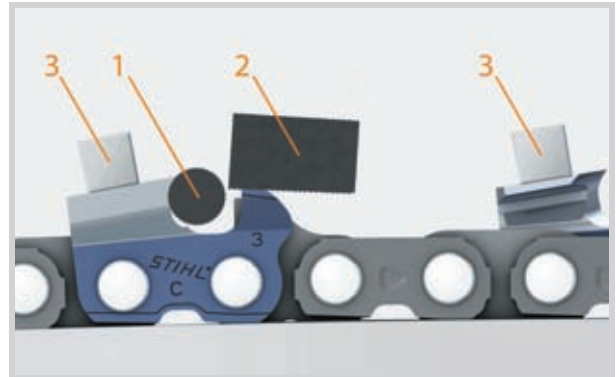
- Тепер необхідно лише рухати затискний тримач направляючої під прямим кутом до шини.
- Коли загострите всі ріжучі зубці, перевірте зазор обмежувача глибини, і за необхідності налаштуйте його.

Тримач напилків 2 в 1



Якщо за один етап роботи треба заточити ріжучі зубці та відновити обмежувач глибини, то STIHL рекомендує використовувати тримач напилків 2 в 1.

Як і вищезгаданий тримач, державка напилків 2 в 1 допомагає встановити напилку в ріжучому зубці на необхідній висоті. Розташування тримача і маркувань допоможе Вам візуально контролювати дотримання кута заточування 30°.

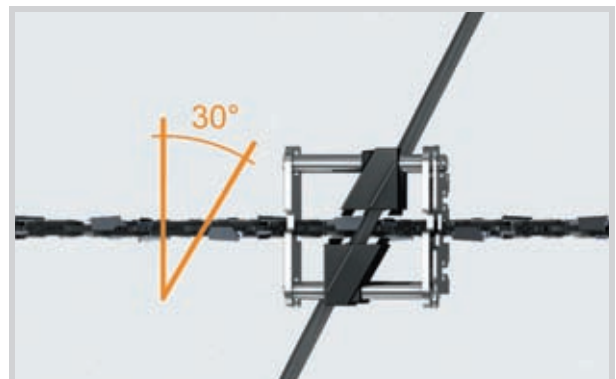


На малюнку зображено процес заточування за допомогою тримача напилків 2 в 1.

За одну операцію круглим напилком (1) заточується ріжучий зубець, і плоским напилком (2) сточується до необхідного розміру обмежувач глибини. Шляхом накладення тримача (3) на ріжучу поверхню, забезпечується оптимальний рух обох напилків.

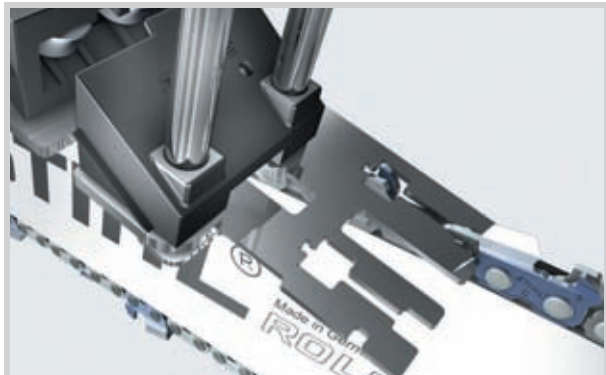
FG4

Гарним доповненням до ручних напилків є роликівий заточувальний пристрій FG 4.



- Виберіть роликівий заточувальний пристрій і круглий напилку відповідно до кроку ланцюга.
- Роликівий заточувальний пристрій встановлюється прямо над ланцюгом на шину, чим допомагає позиціонувати напилку у всіх напрямках.
- Вставте круглий напилку в роликівий заточувальний пристрій.
- Положення напилка нормальне, якщо він при правильному куті заточування ковзає по обох нижніх роликах легко й без перекосів.

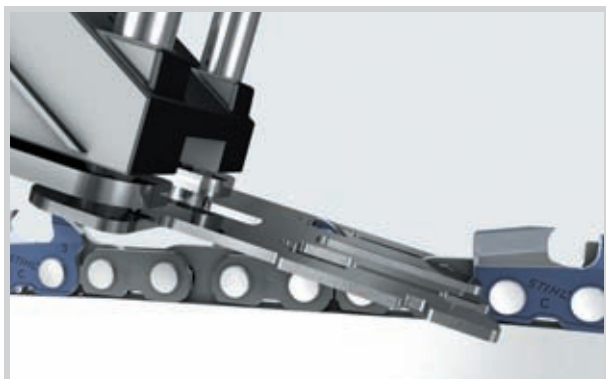
Допоміжні пристрої при заточуванні



FG 4 додатково оснащений відкидною пластиною для перевірки та підточування обмежувачів глибини.

STIHL Порада від професіоналів

Ця пластина дає можливість контролювати два зазора обмежувача глибини, для твердих і м'яких порід дерева.



Така контрольна пластина виробляється зі спеціальним загартуванням, щоб обмежувачі глибини можна було сточувати разом з нею, не знімаючи її.

Положення контрольної пластини полегшує дотримання зазору обмежувачів глибини і тому нема необхідності в подальшому контролі обмежувачів глибини.

Заточувальні пристрої

Заточувальні пристрої призначені для точного заточування ланцюгів. Вони забезпечують чітке положення напилка, і тим самим дозволяють добре заточити сильно зношені ланцюги.

Упор для фіксування зубця, що заточується, полегшує дотримання однакової довжини зубців.

FG2



FG 2 монтується на верстаті. Ланцюг демонтується з шини для заточування.

FG 1, FG3

FG 1 і FG 3 монтуються на шині. В усьому іншому вони функціонують аналогічно FG 2.

Натяг ланцюга

Правильний натяг ланцюга в значній мірі впливає на термін служби ріжучої гарнітури, тому слід регулярно перевіряти його. Провисання, особливо у нових ланцюгів, можливе незалежно від того, чи він уже був «розтягнутий» на заводі виробника, чи ні. Тому регулярно контролюйте натяг ланцюга.



При правильному натягу ланцюг прилягає по всій поверхні шини, і при деактивованому гальмі ланцюга його можна рухати по шині.



При використанні шин Carving ланцюг слід натягувати слабкіше. В такому випадку має бути видно половину ведучих ланок на нижній стороні шини.

Це пов'язане з дуже малим радіусом головки шини, який при занадто тугому натягу ланцюга зазнає сильного навантаження.

Для всіх інших шин діє правило: якщо ланцюг провисає на нижній стороні шини – його слід підтягнути.

Детальні поради щодо натягу ланцюга є частиною кожної інструкції з експлуатації бензопил STIHL.

Помилки при заточуванні та види пошкоджень



Помилки при заточуванні та види пошкоджень

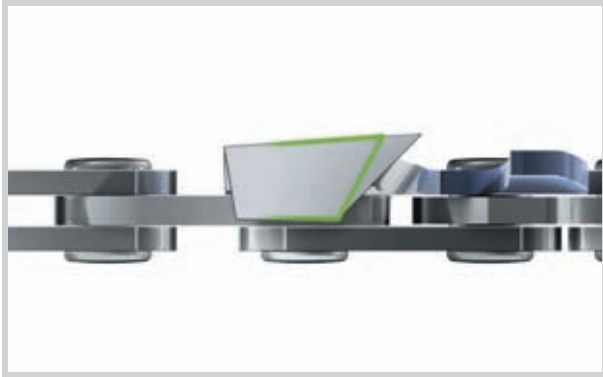
Якщо ланцюг після заточування все ще не має задовільної потужності різку, б'ється, підстрибує або прослизає, його слід перевірити на наявність можливих помилок при заточуванні.

Прояви пошкодження	Помилки при заточуванні	Усунення
Важко ріже	Надто гострий кут заточування	■ Для отримання правильного кута заточування слід використовувати допоміжні заточувальні пристрої
	Нахилений вперед кут торцевої кромки різця	■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої, розташувати напилек вище, використовувати напилек правильного (більшого) діаметра
	Різні кути торцевих кромки різців	■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої, стежити за рівномірним натиском
	Різна довжина зубців	■ Знайти орієнтовний зубець і всі ріжучі зубці заточити за його розміром
	Зазор обмежувача глибини занадто великий	■ Якщо можливо, заточити ріжучі зубці або замінити ланцюг
	Різні зазори обмежувачів глибини	■ Знайти найкоротший обмежувач глибини, всі ріжучі зубці заточити настільки, щоб вони відповідали найкоротшій відстані обмежувача глибини, відкоригувати всі обмежувачі глибини
Слабко ріже	Занадто тупий кут заточування	■ Для отримання правильного кута заточування слід використовувати допоміжні заточувальні пристрої
	Нахилений назад кут торцевої кромки різця	■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої, розташувати напилек нижче, використовувати напилек правильного (меншого) діаметра
	Зазор обмежувача глибини занадто малий	■ Доопрацювати обмежувач глибини, при цьому використовувати відповідний крок ланцюга та обпилювальний калібр
Погано ріже	Різні передні кути	■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої, стежити за рівномірним натиском
	Різні кути торцевих кромки різців	■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої, дотримувати правильний кут заточування у всіх ріжучих зубців
	Різна довжина зубців	■ Знайти орієнтовний зубець і всі ріжучі зубці заточити за його розміром
	Різні зазори обмежувачів глибини	■ Знайти найкоротший обмежувач глибини, всі ріжучі зубці заточити настільки, щоб вони відповідали найменшому зазору обмежувачу глибини, відкоригувати всі обмежувачі глибини
Сильна віддача	Нахилений вперед кут торцевої кромки різця	■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої, розташувати напилек вище, використовувати напилек правильного (більшого) діаметра
	Зазор обмежувача глибини занадто великий	■ Якщо можливо, заточити ріжучі зубці або замінити ланцюг
Швидко зношується	Занадто гострий кут заточування	■ Для отримання правильного кута заточування слід використовувати допоміжні заточувальні пристрої
	Нахилений назад кут торцевої кромки різця	■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої, розташувати напилек нижче, використовувати напилек правильного (меншого) діаметра
	Нахилений вперед кут торцевої кромки різця	■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої, розташувати напилек вище, використовувати напилек правильного (більшого) діаметра

Далі зазначено найпоширеніші помилки та вказівки щодо їх усунення.

Помилки при заточуванні та види пошкоджень

Занадто гострий кут заточування



Причина	Неправильний кут заточування
Наслідки	Агресивний, трудомісткий різ, короткий термін служби, високе навантаження на ланцюг
Усунення	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для отримання правильного кута заточування слід використовувати допоміжні заточувальні пристрої

Нахилений вперед кут торцевої кромки різця



Причина	Неправильний рух напилка, неправильний діаметр напилка
Наслідки	Трудомісткий різ, короткий термін служби, висока небезпека віддачі
Усунення	<ul style="list-style-type: none"> ■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої ■ Напилек встановити вище ■ Використовувати напилек правильного (більшого) діаметра

Занадто тупий кут заточування



Причина	Неправильний кут заточування
Наслідки	Низька потужність різ, високе зусилля подачі
Усунення	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для отримання правильного кута заточування слід використовувати допоміжні заточувальні пристрої

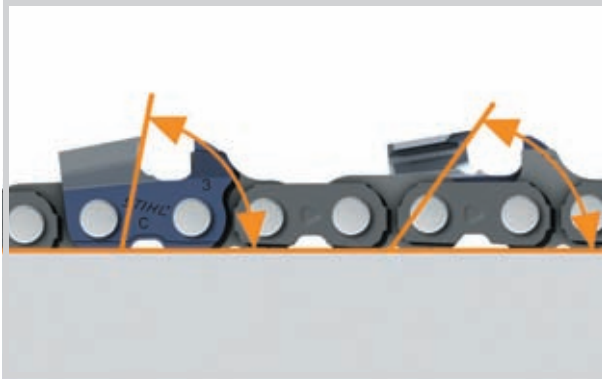
Нахилений назад кут торцевої кромки різця



Причина	Неправильне ведення напилком, неправильний діаметр напилка
Наслідки	Низька потужність різ, велике зусилля подачі, велика витрата енергії та зношування
Усунення	<ul style="list-style-type: none"> ■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої ■ Встановити напилек глибше ■ Використовувати напилек правильного (меншого) діаметра

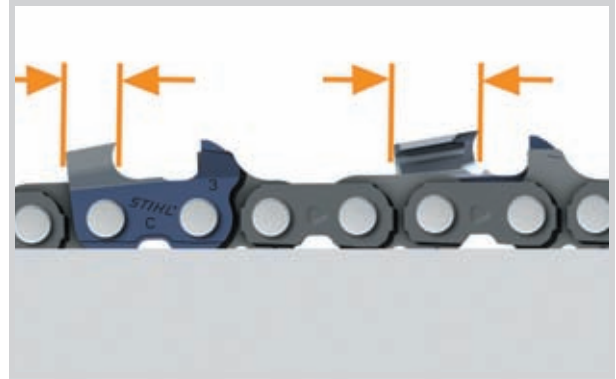
Помилки при заточуванні та види пошкоджень

Різні передні кути



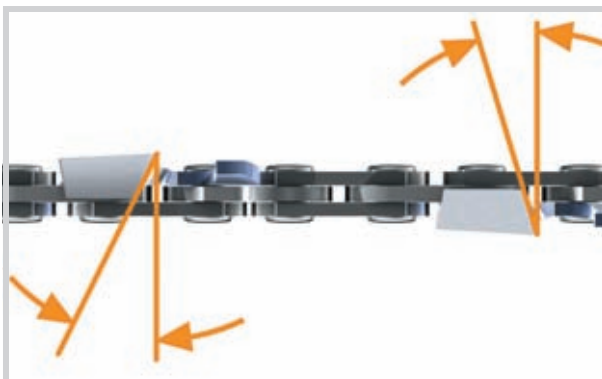
Причина	Неправильне ведення напилком, різний натиск
Наслідки	Відхилення різ, заїдання пилки при різанні
Усунення	<ul style="list-style-type: none"> ■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої ■ Стежити за рівномірним натиском

Різна довжина зубців



Причина	Різне знімання матеріалу при обпилюванні
Наслідки	Відхилення різ, заїдання при різанні, низька потужність різання
Усунення	<ul style="list-style-type: none"> ■ Знайти орієнтовний зубець і всі ріжучі зубці заточити за його розміром

Різні кути заточування



Причина	Неправильний рух напилка
Наслідки	Під час пиляння
Усунення	<ul style="list-style-type: none"> ■ Використовувати допоміжні заточувальні пристрої ■ Дотримуватися правильного кута заточування всіх ріжучих зубців

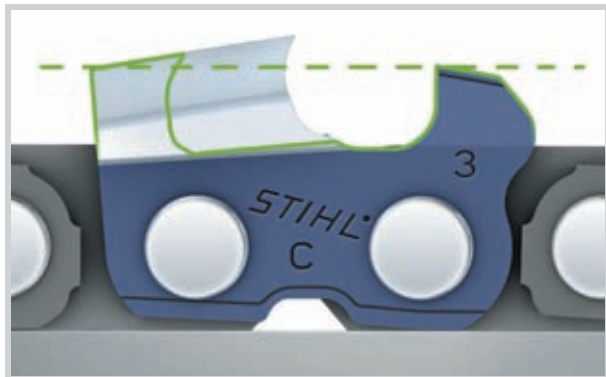
Відстань обмежувача глибини занадто мала



Причина	Відстань обмежувача глибини після заточування не перевірена
Наслідки	Незважаючи на заточений ланцюг, низька потужність різання
Усунення	<ul style="list-style-type: none"> ■ Доопрацювати обмежувач глибини, при цьому використовувати відповідний крок ланцюга та обпилювальний калібр

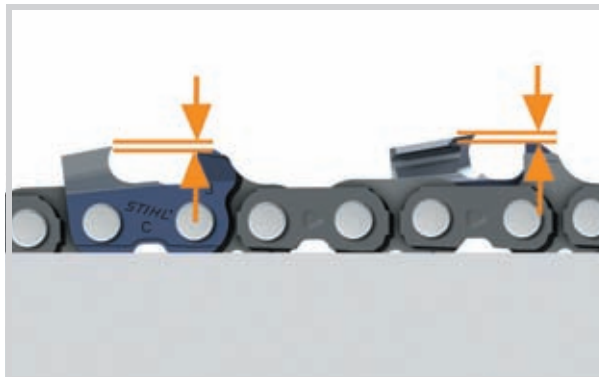
Помилки при заточуванні та види пошкоджень

Зазор обмежувача глибини занадто великий



Причина	Зазор обмежувача глибини занадто великий
Наслідки	Заїдання під час пиляння, висока небезпека віддачі та розриву ланцюга
Усунення	■ Якщо можливо, заточити ріжучі зубці або замінити ланцюг

Зазори обмежувачів глибини



Причина	Нерівномірне знімання матеріалу при заточування
Наслідки	Заїдання під час пиляння, відхилення ланцюга
Усунення	■ Знайти найкоротший обмежувач глибини ■ Всі ріжучі зубці заточити так, щоб їм відповідала найкоротший обмежувач глибини ■ Відкоригувати всі обмежувачі глибини

Механічне заточування

Якщо кут сильно відхилений від заданої величини і його не можна виправити напилком або це вже дуже важко зробити, STIHL рекомендує віддати ланцюг для заточування дилеру STIHL. Він володіє всіма необхідними знаннями та має відповідний заточний пристрій, щоб відновити робочий стан ланцюга. Після такого «капітального ремонту» Ви знову зможете відносно просто заточувати ланцюг напилком.

Шина зазнає зношування, особливо в тій зоні, якою найчастіше пилять - це, як правило, нижня сторона шини. У шин без зірочки на голівці шини (шини Duromatic) до того ж виникає сильне навантаження на голівку при розвороті ланцюга. Перед кожним монтажем шини та ланцюга слід:

- Почистити вхідні отвори для мастила й паз шини – для цього підходить очищувач пазів на шаблоні
- Перевірити глибину паза
- Перевірити стінки паза шини на наявність задирок і видалити їх
- Повертати шину так, щоб обидві сторони по можливості зношувалися рівномірно

STIHL Порада від професіоналів

За нашим досвідом, протягом терміну служби однієї шини зношуються приблизно чотири ланцюги та дві зірочки. (Правило 4=2=1)

Глибина паза

Через зношеність стінок рейок шини зменшується глибина паза. Щоб виступи ведучих ланок не ковзали по основі паза, має дотримуватись мінімальна глибина паза.

Інакше ведучі ланки зачіпають дно паза, сильно зношуються, і робочі поверхні ріжучих зубців і з'єднувальних ланок вже більше не ковзають по рейках паза шини.

Крок ланцюга	Мінімальна глибина паза
1/4" P	4 мм
1/4"	4 мм
3/8" P	5 мм
.325"	6 мм
3/8"	6 мм
.404"	7 мм

Перевірка глибини паза



Шини Rollomatic (з зірочкою)

- За допомогою вимірювальної шкали (очисник пазів) шаблону перевірити глибину паза на нижній та верхній стороні

Шини Duromatic (без зірочки)

- За допомогою вимірювальної шкали (очисник пазів) шаблону перевірити глибину паза по всьому периметру шини

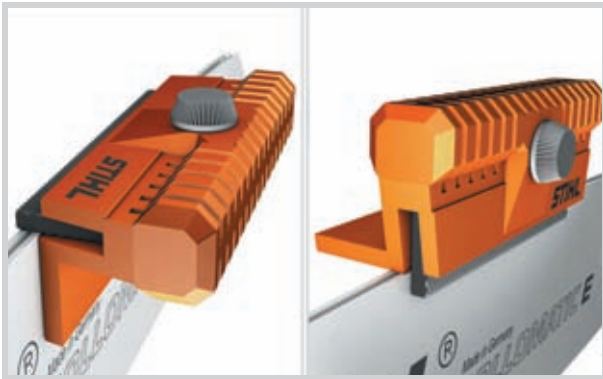
Якщо мінімальний показник глибини перевищений, потрібно замінити.

Очистити рейки паза шини від задирок



Внаслідок зношування стінок рейок шини на їх зовнішніх кромках утворюються задирки.

Догляд за шиною



Ці задирки можна видалити пласким напилком або спеціальним інструментом для правки шин STIHL.

Якщо стінки паза шини, на нерівномірно заточеному ланцюзі, мають неоднакове зношення з лівої та правої сторони, то при невеликій різниці їх також можна вирівняти інструментом для правки шин STIHL.

Важливо, щоб необхідна мінімальна глибина паза після обробки не була перевищена.

Якщо шина має значні пошкодження, звертайтеся за допомогою до дилера STIHL.

Він зможе оцінити вартість ремонту, провести його або за необхідності замінити шину.

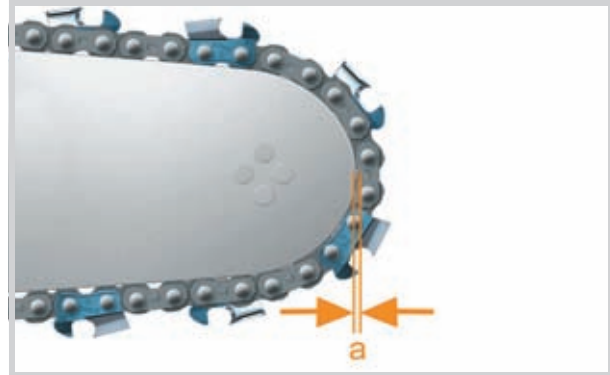
Зношення на шині

На стан і роботу шини насамперед негативно впливає постійно провисаючий ланцюг.

Якщо це виявлено своєчасно, то можна вжити заходів для запобігання сильному зношенню.

Для цього шину необхідно регулярно перевіряти на ознаки сильного зношення.

Як перевірити зірочку шини Rollomatic



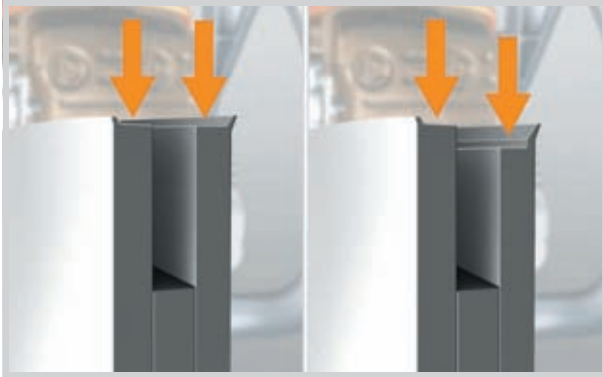
Між ланцюгом та його голівкою має бути інтервал (а). Якщо ланцюг прилягає до голівки шини, то зубці зірочки зношуються, або пошкоджується підшипник зірочки.

Дилер STIHL зможе оцінити вартість ремонту, при необхідності провести його або замінити шину.

Нижче наведені типові види зношення та пошкоджень, їх наслідки та вказівки щодо їх усунення:

Догляд за шиною

Зношені рейки паза шини



Зліва:
Рівномірно зношені рейки паза шини, досягнута мінімальна глибина паза, природне зношування - Замінити всю ріжучу гарнітуру.

Справа:
Нерівномірно зношені рейки паза шини.

Причина	Нерівномірно зношені рейки паза шини через неправильно заточену ріжучу гарнітуру
Наслідки	Ланцюг нахилиється та проскакує під час пиляння.
Усунення	<ul style="list-style-type: none"> Рейки паза шини вирівняти, правильно заточити ланцюг. Якщо при вирівнюванні була перевищена мінімальна глибина паза, ріжучу гарнітуру слід замінити.

Загнуті рейки паза шини

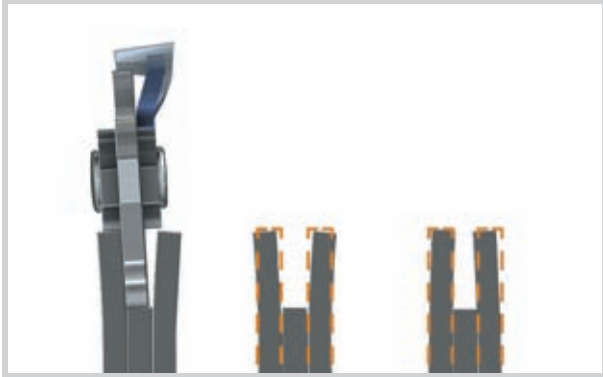


Рейки паза шини зверху на вході та внизу на кінці поворотної зони мають заглиблення, нижня сторона шини хвиляста з вибоїнами.

Причина	Ланцюг був слабо натягнутий протягом тривалого часу роботи.
Наслідки	Ланцюг працює нерівномірно. При подальшому використанні такої шини швидко збільшується зношування шини та ланцюга.
Усунення	<ul style="list-style-type: none"> Вирівняти стінки паза шини. Якщо пошкодження досить сильне, необхідно замінити ріжучу гарнітуру (зірочку ланцюга, шину, ланцюг). Якщо замінюється лише одна комплектуюча з ріжучої гарнітури, то вона дуже скоро знову зноситься під впливом інших пошкоджених комплектуючих.

Догляд за шиною

Паз шини занадто вузький або занадто широкий



Причина	Зовнішній силовий вплив, наприклад, защемлення шини
Наслідки	Ланцюг має високий рівень вібрації та занадто затиснутий
Усунення	Дилер STIHL зможе оцінити, чи можна виправити шину, чи необхідно її замінити

Пошкоджені рейки паза шини



Причина	Задирки на шині не були видалені своєчасно
Наслідки	Ланцюг працює нерівно та швидко зношується
Усунення	<ul style="list-style-type: none">■ Якщо можливо, не збільшуючи мінімальну глибину паза, виправити шину.■ Якщо шина зношена занадто сильно, то механічний ремонт може виконати дилер STIHL.■ Сильно пошкоджену шину необхідно замінити.■ Надалі слід своєчасно видаляти задирки.

Якщо мають місце деякі із зазначених пошкоджень, і вони не піддаються самостійному усуненню, то STIHL рекомендує звертатися до дилера STIHL. Той може оцінити можливість і вартість ремонту, при необхідності виконати його або замінити пошкоджену ріжучу гарнітуру.

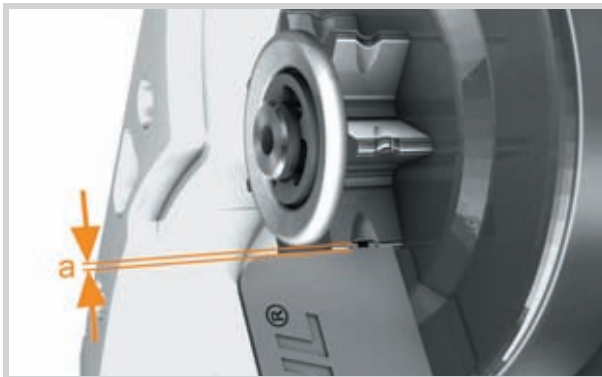
Перевірка ланцюгової зірочки

Ланцюгова зірочка також схильна до механічного зношування. Сильно зношена ланцюгова зірочка призводить до сильного зношування ланцюга, і тим самим до зношування шини. Тому цю деталь також необхідно регулярно перевіряти.

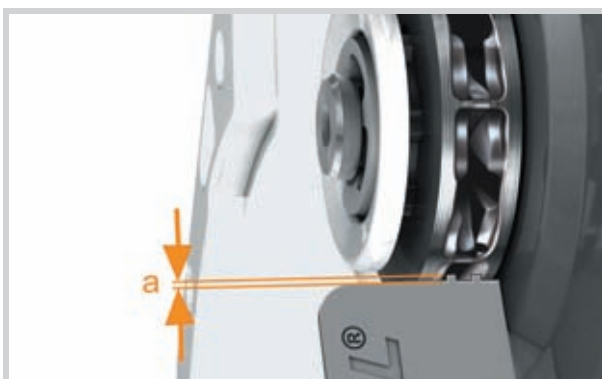
Як перевірити ознаки зношування

Якщо ознаки зношування на ланцюговій зірочці мають глибину близько 0,5 мм, то досягнута межа зношування і ланцюгову зірочку необхідно замінити. Найпростіше це визначити за допомогою спеціального калібру STIHL.

Профільна ланцюгова зірочка



Кільцева ланцюгова зірочка



- Встановити калібр на ланцюгову зірочку. Якщо ознаки зношування мають однакову глибину ($a = 0,5$ мм), або глибше ніж довжина вимірювального штифта, ланцюгову зірочку слід замінити.

Зношування ланцюгової зірочки викликає слабко натягнутий ланцюг. Тому необхідно регулярно перевіряти натяг ланцюга.

STIHL Порада від професіоналів

За нашим досвідом, протягом терміну служби однієї шини зношуються близько чотирьох ланцюгів та дві зірочки. (Принцип $4=2=1$)

STIHL Порада від професіоналів

Оскільки зношена деталь ріжучої гарнітури призводить до сильного зношування інших компонентів, доцільно використовувати паралельно два ланцюги, постійно їх змінюючи. Тоді, як правило, обидва ланцюга зношуються одночасно з ланцюговою зірочкою і можна замінити одразу обидва компоненти.

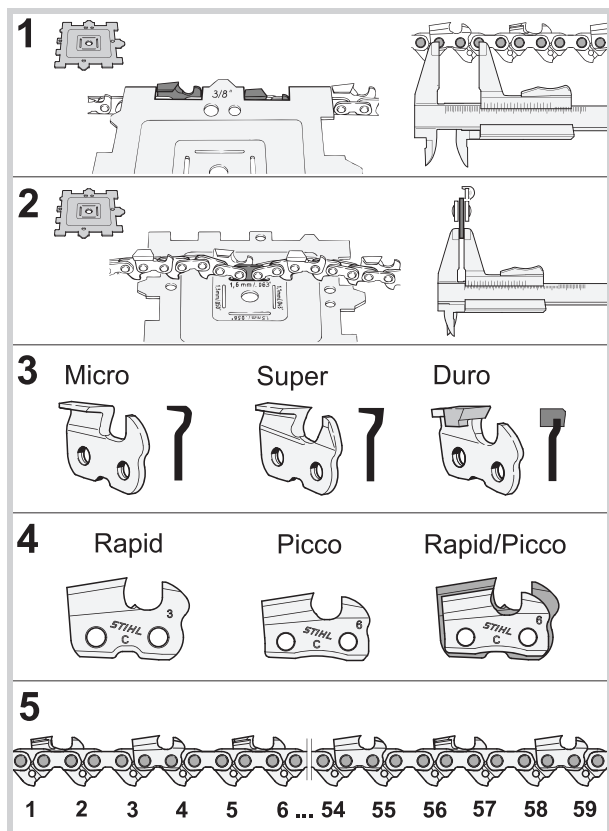
Вибір відповідної ріжучої гарнітури

Якщо Вам потрібна нова ріжуча гарнітура або Ви хотіли б оснастити бензопилу іншою ріжучою гарнітурою, Вам допоможуть нижченаведені параметри для визначення відповідної гарнітури.

Які ріжучі гарнітури підходять тим чи іншим бензопилами STIHL зазначено в інструкції з експлуатації до відповідної мотопили.

Для вибору відповідного ланцюга, шини або ланцюгової зірочки існують певні правила.

Параметри ланцюга



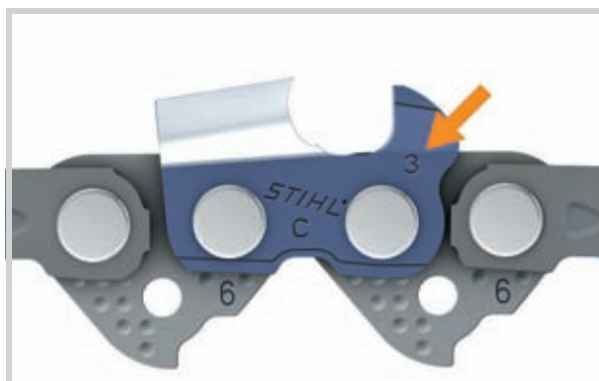
Ланцюг зазвичай вибирається за наступними критеріями:

1	Крок ланцюга співвідносить ланцюг з певною моделлю мотопили (клас потужності)
2	Товщина ведучої ланки співвідносить ланцюг з певною шириною паза шини
3,4	Форма ріжучого зубця
5	Довжина ланцюга визначається довжиною шини і вказується з числом ведучих ланок

Крок ланцюга

З кроком ланцюга Ви зіткнетеся також при виборі правильного напилка. Тепер докладніше про те, що таке крок:

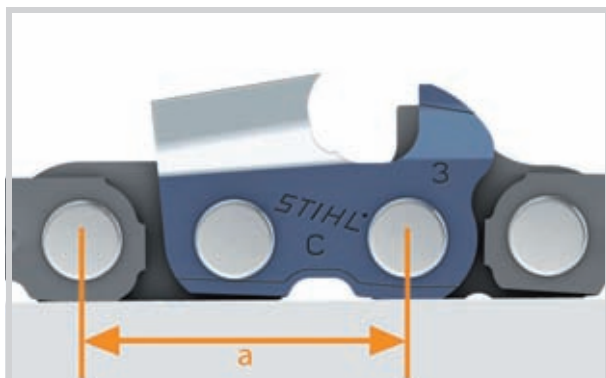
Розміри окремих ланок ланцюга тісно пов'язані один з одним. Розміри ріжучих зубців та інших ланок ланцюга визначаються за кроком ланцюга.



Крок ланцюга позначається в дюймах. На кожному ріжучому зубці в зоні обмежувача глибини видавлене маркування.

Для цього дивіться таблицю в розділі «Вибір напилка»

Вибір відповідної ріжучої гарнітури



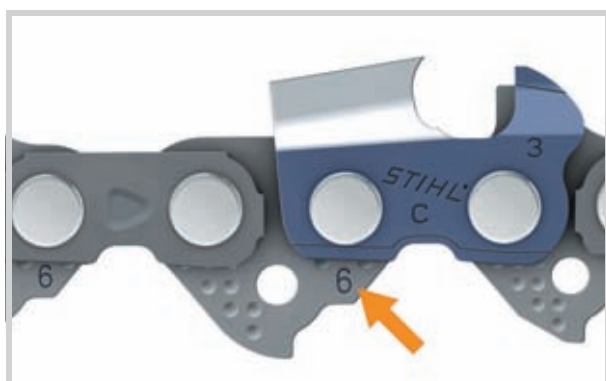
Для визначення кроку вимірюють відстань (а) від центру однієї заклепки до центру наступної через одну заклепку та ділять цей розмір навпіл. Отриманий результат – крок ланцюга в міліметрах.

(Наприклад, 9,32 мм = 3/8")

Необхідно заміряти відстань між центром однієї з'єднувальної заклепки та центром наступної заклепки, через одну, оскільки відстані між отворами ведучих ланок і ріжучих зубців, а також з'єднувальних ланок можуть бути різної величини.

Товщина ведучої ланки

Товщина ведучої ланки є величиною, що співвідносить ланцюг з певною шиною (ширина паза). Товщина ведучої ланки має збігатися з шириною паза шини, щоб ланцюг точно підходив до шини. Товщина ведучої ланки зазначається в міліметрах.



Остання цифра (стрілка) товщини ведучої ланки викарбувана на кожній ведучій ланці.

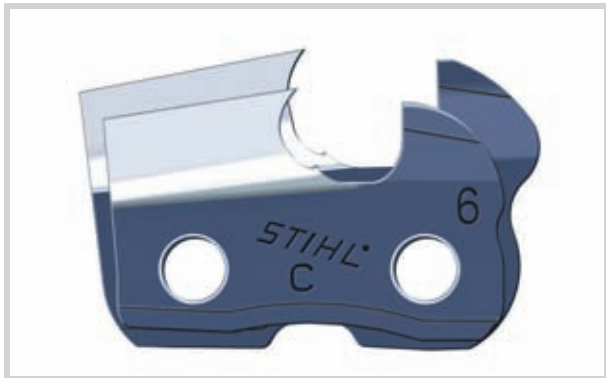
Позначення	Товщина ведучої ланки
1	1,1 мм
3	1,3 мм
5	1,5 мм
6	1,6 мм

Вибір відповідної ріжучої гарнітури

Форма ріжучого зубця

Профіль зубця – це контур зубця, якщо дивитися на нього не збоку, а в анфас.

Основні типи



Ланцюги з високим профілем ріжучого зубця називаються Rapid.

Ланцюги з низьким профілем ріжучого зубця називаються Ріссо.

В свою чергу, за форму ріжучого зубця (його профіля) вирізняють декілька типів модифікацій ланцюгів:

Ланцюг з напівдолотоподібними зубцями Micro:



Лопатка зубця сплюснена збоку. Цей міцний універсальний ланцюг поєднує в собі високу потужність різання, зручність експлуатації, довгий термін служби, простий догляд і легке заточування. Відповідає вимогам для використання у сільському господарстві та будівництві, призначений як для професіоналів, так і звичайних користувачів.

Ланцюг з повністю долотоподібними зубцями Super



Лопатка ріжучого зубця прямокутної форми з гострими кантами суттєво зменшує рівень віддачі, що відчувається під час роботи із змерзлою або твердою деревиною. Поєднує в собі максимальну потужність різі і високу зручність в експлуатації для найвищих вимог у професійній галузі лісового господарства. Незважаючи на свою високу продуктивність цей ланцюг не потребує частішого заточування, ніж інші ланцюги.

Ланцюг із зубцями з твердого сплаву Duro:



Зубці ланцюга додатково оснащені напайками з твердого сплаву. Ланцюг Duro має найдовший термін служби, зручність в експлуатації та відмінну потужність різання. Стійкий у роботі з брудною деревиною, або при короткому контакті з абразивним матеріалом, наприклад, землею або піском. Термін служби в 10 разів довший у порівнянні зі стандартним ланцюгом з напівдолотоподібними зубцями. Ланцюги з твердого сплаву не можна заточувати вручну, їх може заточувати лише дилер STIHL, із використанням алмазного заточувального диска.

Довжина

Довжина ланцюга визначається кількістю ведучих ланок.

Вибір відповідної ріжучої гарнітури

Показники шини

Шина має чотири важливих складових:

Ширина паза

Для ведення ланцюга в периметрі шини передбачено прохідний паз, в який занурюються ведучі ланки.

Паз шини одночасно слугує транспортуючим каналом для мастила ланцюга. Ланцюг ковзає по рейках паза з обох сторін шини.



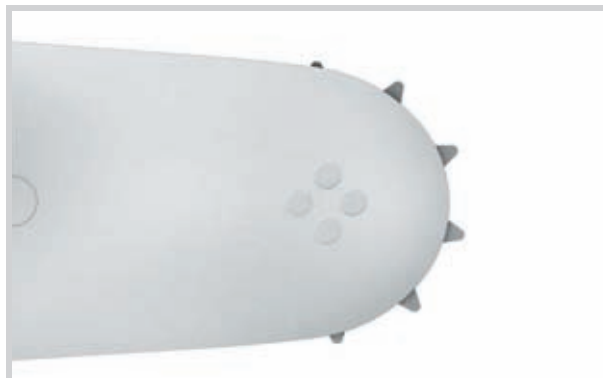
Ширина паза має відповідати ведучій ланці ланцюга, що використовується.

Довжина різання



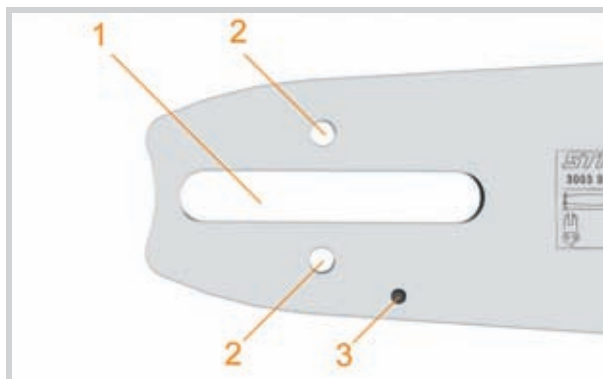
Довжина різання (а) визначає його можливе застосування (наприклад, діаметр стовбура).

Кінцева зірочка шини



Крок зірочки шини Rollomatic співвідносить її з відповідними кроками ланцюга і ланцюгової зірочки. Тут також діє правило, що крок усіх трьох компонентів обов'язково має співпадати.

Посадка шини



Посадка шини визначається положенням подовженого отвору (1), положенням отворів для натягу ланцюга (2) і отворів для подачі мастила (3).

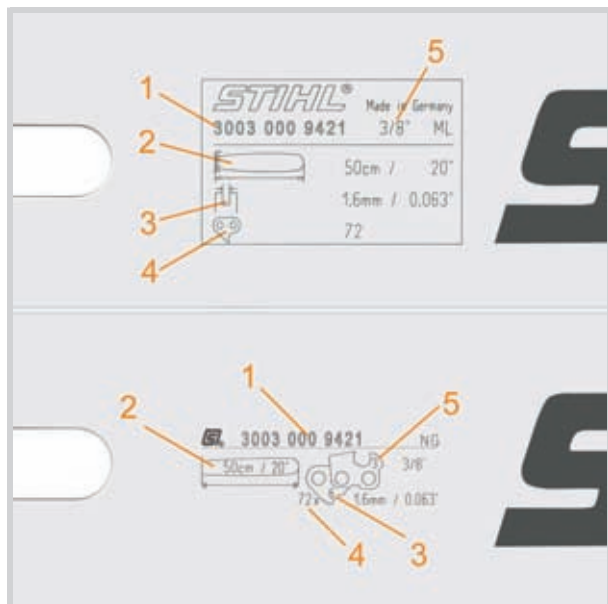
Ланцюгова зірочка

Ланцюгова зірочка визначається за кількістю зубців і кроком ланцюга. Обидва показники вибиті на ланцюговій зірочці.

Тут також важливо звернути увагу на те, щоб ланцюг, шина та ланцюгова зірочка мали однаковий крок.

Вибір відповідної ріжучої гарнітури

Інформаційна табличка



Вгорі: попереднє позначення інформаційної таблички

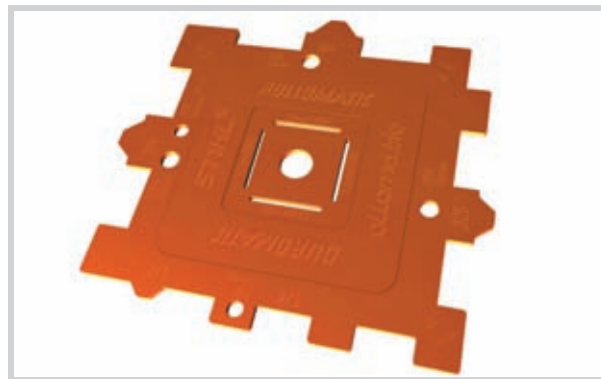
Внизу: нове позначення інформаційної таблички

Всі вищезгадані ознаки, за винятком профілю зубця, а також числа зубців ланцюгової зірочки та ланцюга можна прочитати на інформаційній табличці кожної шини STIHL. Вони нанесені на неї за допомогою лазерної техніки в наступному порядку.

1	Артикул
2	Довжина різання
3	Ширина паза/товщина ведучої ланки
4	Число ведучих ланок
5	Крок ланцюга (тільки для направляють шин Rollomatic)

Визначення параметрів

Для визначення всіх параметрів шини, ланцюгової зірочки та ланцюга STIHL пропонує спеціальний шаблон.



Контрольний перелік



Догляд за ріжучою гарнітурою		Для мотопили:	
Деталь	Етап роботи	Дата	Дата
Ланцюг	<ul style="list-style-type: none"> Очистити ланцюг і перевірити його на наявність пошкоджень 		
	<ul style="list-style-type: none"> Визначити зубець—орієнтир і позначити його 		
	<ul style="list-style-type: none"> Щільніше натягнути ланцюг 		
	<ul style="list-style-type: none"> Вибрати й використовувати відповідний для кроку ланцюга допоміжний пристрій для заточування та діаметр напилка 		
	<ul style="list-style-type: none"> Дотримуватись однакової довжини зубця (рахувати число рухів напилка) 		
	<ul style="list-style-type: none"> Напилки періодично трохи провертати, щоб уникнути одностороннього зношування. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Перевірити відстань обмежувача глибини та при необхідності доопрацювати його – використовувати відповідний до кроку ланцюга обпилювальний калібр 		
	<ul style="list-style-type: none"> Після заточування зняти ланцюг та очистити його – видалити металеву стружку 		
	<ul style="list-style-type: none"> Добре змастити ланцюг 		
	<ul style="list-style-type: none"> Очистити шину 		
	<ul style="list-style-type: none"> Провести монтаж шини та ланцюга 		
	<ul style="list-style-type: none"> Перевірити натяг ланцюга 		
	<ul style="list-style-type: none"> Перевірка системи змащування ланцюга 		
Шина	<ul style="list-style-type: none"> Очистити отвір для змащування – використовувати відповідний шаблон 		
	<ul style="list-style-type: none"> Очистити паз шини – використовувати відповідний шаблон 		
	<ul style="list-style-type: none"> Виміряти паз шини за допомогою лінійки на шаблоні 		
	<ul style="list-style-type: none"> Дотримуватись мінімальної глибини паза залежно від кроку ланцюга 		
	<ul style="list-style-type: none"> Перевірити шину на наявність тріщин і пошкоджень 		
	<ul style="list-style-type: none"> Перевірити рейки паза шини, при необхідності прибрати задирки 		
	<ul style="list-style-type: none"> Перевірити зірочку на плавність ходу та відстань ланцюга/головки шини, як зазначено в документації 		
<ul style="list-style-type: none"> Провертати шину – після кожного заточування ланцюга та заміни ланцюга 			
Ланцюгова зірочка	<ul style="list-style-type: none"> Перевірити глибину зношування за допомогою спеціального калібру. Якщо сліди зношування глибші ніж 0,5 мм, замінити ланцюгову зірочку. 		

ТОВ АНДРЕАС ШТІЛЬ
вул. Антонова, 10
с. Чайки, Київська обл., 08130
044/ 393 35 30
info@stihl.ua
www.stihl.ua

Артикул для замовлення 7016 871 2001