

Användning och slipning borrkronor

Slitage av hårdmetallstift

När stiftkronan först introducerades antog man inledningsvis att slipning var onödig, men detta har man senare fått omvärdera då även hårdmetallstiften drabbas av slitage. Det är faktiskt så att en borrkronas livslängds kan, med slipning gjord på rätt sätt och i rätt tid, förlängas upp till 3 gånger. Likaså är risken om slipning inte görs, eller görs på ett felaktigt sätt, att borrarngen först blir ineffektiv och att det så småningom leder till att borrkronan slits och går sönder i förtid.

Även om en borrkrona som används under fördelaktiga förhållanden kan användas mycket länge utan slipning, måste användaren ta hänsyn till att den under svåra förhållanden kommer att behöva slipas oftare. Det är, men tanke på borrkronans längd, mer ekonomiskt att slipa lite för tidigt än lite för sent.

Behov av utrustning

- en slipmaskin anpassad för slipning av hårdmetallstift
- slipstift i samma storlek och form som stiftet
- en oanvänd borrkrona för jämförelse (kan ersättas av erfarenhet) alternativt ett för området anpassat mätverktyg
- Skyddsglasögon och -kläder

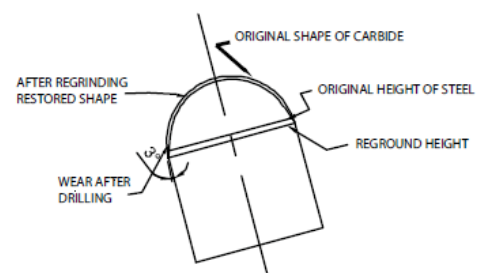
Att slipa en borrkrona kräver inte mycket muskelkraft, utan snarare en känsla för arbetet och ett lätt handlag. En välslipad krona kommer att bidra till effektivare och mer ekonomisk borrarng.

När skall du slipa kronan

Om en borrkrona skulle gå sönder pga material- eller tillverkningsfel kommer det med största sannolikhet att hända innan kronan skulle behövs slipas första gången. Den sortens problem tar vi upp senare, men det är alltid klokt att kolla en borrkrona någon gång under de första hundra metrarna. Tänk på att stiften kan slitas olika mycket beroende på mark- och borrarförutsättningar och att vissa stift kan behöva slipas tidigare än de andra.

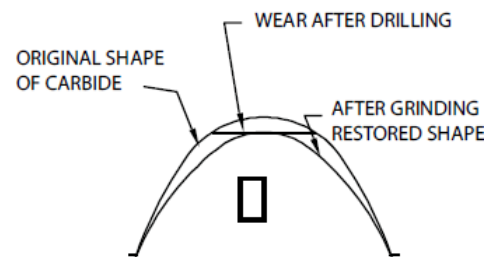
Stiften

När det är dags att slipa kronan är det viktigt att korrigera eventuella ojämnheter i kronans yttre ring av stift. Stiften skall vara jämnt fördelade så att kronan blir så rund som möjligt och alla periferistiften är på samma avstånd från kronans mitt. Detta uppnås bäst genom att man lämnar en liten bit av yttre, nedre delen av varje stift och på så sätt bibehåller den ursprungliga formen på kronan.



Att slipa stiften

Målet med slipningen är att återskapa originalformen på stiften. För att uppnå detta måste man lika mycket material från varje stift som det som är nedslitet. För periferistiften innebär det oftast att det mesta av nedslipningen sker på den inre delen av stiftet och sedan vidare tills stiftet är jämnt. För de inre stiften innebär det oftast att slipningen görs främst i botten av stiftet då det mesta slitaget vanligen drabbar själva huvudet på stiftet.



Det kan hända att det, efter slipningen, är ett överskott av "kött" mellan stiften. Denna måste i så fall tas bort så att kronans utformning i så stor utsträckning som möjligt liknar originalet. Var också noga med att kontrollera så att spolkanalerna är fria.

Borrkronans yttre radie

En väl designad borrkrona behöver inte ha särskilt mycket lutning i sin yttre diameter. Det är viktigt att ha i åtanke att periferistiften är placerade i vinkel mot kronans front. Detta medför att överdrivet eller felaktigt justerande av köttet runt periferistiften kan orsaka att dessa släpper. De är sällan nödvändigt att justera den yttersta biten av kronan över huvud taget eftersom den biten ändå får ett naturligt slitage.

Check-lista efter slipning, jämför gärna med oanvänd krona

- kontrollera så att frontstiften är lika höga och att kronan får en jämn horisontell linje
- kontrollera så att alla par av periferistift ger samma respektive yttre diameter på kronan, samt att alla dessa stift har en liten del oslipad yttre kant
- kontrollera varje enskilt stift så att det är jämnt runt och inte snett i sin form
- Kontrollera spolhål, spolkanaler samt luftkanalen mot hammaren så att de är öppna och jämna
- Max 3 graders lutning från yttre omkretsen på kronan och in mot skaftet

Allmänna kommentarer

Generellt kan man slipa om en krona mellan en och tre gånger. Den skall slipas när stiften är slitna så att den platta delen i toppen är max 25-33% av stiftets nedre omkrets. För borring i väldigt mjuka underlag kan detta töjas på något, medan kronor som går i mycket hårt berg bör slipas tidigare

Trasig krona och möjliga orsaker

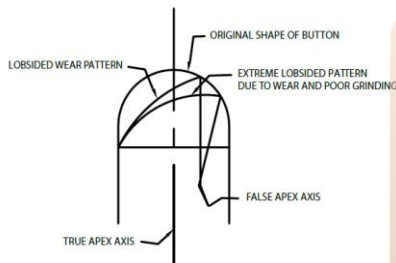
1. Tappade stift

- a) Fel i tillverkningen. Visar sig normalt mycket tidigt i användningen
- b) Dålig slipning. Kan vara att man slipat bort för mycket kött runt stiften vilket ger ett ovalt hål och risk för förlust av periferistift
- c) Tomslag och/eller för dåligt tryck på krona och hammare. Kan orsaka att hammaren slår loss stift ut kronan
- d) Slitage. Förr eller senare kommer köttet runt stiften att slitas ner så långt att stiftet inte längre fäster utan slits ur kronan.

2. Stiftbrott

- a) Fel i tillverkningen. I hårdmetallstift är detta mycket sällsynt.
- b) Fel i hantering. Två hårdmetallstift so, slåt mot varandra kan orsaka att det får flisor.
Se till att skydda stiften i transport, förvaring och hantering

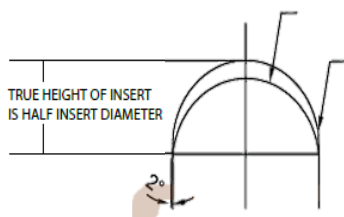
- c) Överborrning eller felaktig slipning - sneda stift. Den överlägset vanligaste orsaken till stiftbrott och tappade stift. Vanligen är det periferistiften som drabbas och de har då ofta gått sönder inom själva kroppen. Detta indikerar en "nyp"-verkan som uppstår genom otillräcklig eller felaktig slipning.



Diagrammet visar tydligt varför detta inträffar. När topparna hos stiften blir slitna, utsätts hårdmetallstiften för ökat sidotryck. Istället för att halvklotet slår ett tydligt spår för kronan att följa, tvingas sidorna av kronan och de andra periferistiften in i ett för litet hål. Om detta inte korrigeras genom slipning blir spänningarna till slut så svåra att stiften antingen skruvas eller bänds ut ur kronkroppen.

Dålig slipning har exakt samma effekt. Det är viktigt att stiftets halvsfäriska form uppnås igen genom slipning. Dessutom måste toppunkten i halvklotet vara rätt gentemot stiftets axel. Om detta inte observeras vid slipning kommer samma fel som vid oslipad krona att uppstå genom att spetsen av stiftet blir snett slitet. Resultaten blir detsamma som vid överborrning; nämligen brutna eller förlorade stift.

- d) Överborrning eller felaktig slipning - platta stift. Den näst vanligaste orsaken till tappade eller brutna stift illustreras i bilden nedan.



Stiftet är slipat i rätt vinkel, men formen på stiftet är mindre än halvcirkelform och alltså för flat. Resultatet blir att stiftet försöker krossa berget istället för att slå flisor. Stiftet skall vara 1/2 gång så högt som det är brett, tex skall ett 16 mm stift vara 8 mm högt. Effekten blir, förutom långsammare borring, risk att stiften splittras, att borrhkronan spricker eller onödigt slitage på hammaren. Bra slipning i rätt tid är det enda svaret.

3. Kollaps av krona

Slutligen kan stift och/eller krona gå sönder riktigt rejält om den stöter på stål eller hårdmetall i marken under borring. Efter en trasig krona i ett hål måste all hårdmetall och stål avlägsnas innan borringen fortsätter.

Efter att hålet rensats ordentligt kan det gå att fortsätta använda en krona där ett stift gått av. Slipa ner det brutna stiftet helt, se till så att resten av kronan är slipad enligt ovan och borra vidare med borrhkronan.

Gruses Indientillverkade borrhkrona är ett resultat av mångårig erfarenhet och gott hantverk. Man använder de bästa materialen och lägger mycket omsorg varje steg av tillverkningen. Varje krona kontrolleras flera gånger under tillverkningsprocessen för att försäkra sig om maximal hållbarhet och effektivitet. Forsknings- och utvecklingsarbetet för att få fram den perfekta borrhkronan fortsätter

Rätt användning och underhåll av en borrhkrona påverkar dennes liv och därmed borrarrens vardag och ekonomi avsevärt. Kontakta gärna oss för att diskutera borring!

Vi gillar borring! // GRUSE