

SKARP



Ett utbildningsmaterial i att hålla en kniv vass

Utgåva 1

Sammanställt av

Kjerstin Vogel

Johan Karlton

Jörgen Eklund



KTH Teknik och hälsa

Innehållsförteckning

1. Förslag till Skarp-utbildning för knivanvändare
2. Presentationsmaterial om slipning och stålning
3. Svensk text om slipning och stålning
4. Presentationsmaterial om arbetsteknik.
5. Arbetsteknikmaterialet med kommentarer till bilderna
6. Knivvård. Text från Mora of Sweden's hemsida 2014
7. Instruktion för Anago skärpemätare
8. Instruktion för inmatning av data från skärpemätningarna
9. Mall för egen knivuppföljning
10. Affischer

Förslag till SKARP-utbildning för knivanvändare

Utbildningsmaterial för utbildare/instruktörer vilka utbildar knivanvändare: styckare, slaktare och andra som använder kniv en stor del av arbetsdagen.

Innehåll:

- Individuellt: videofilmer, testa, slipa, polera, ståla och diskutera egen knivskärpa.
- Grupp: videofilmer med erfarenhetsutbyte i grupp.

Utrustning

- ANAGO skärpemätare
- Catra laservinkelmätare
- Mikroskop

Syftet med den första delen av utbildningen är att ge individen en möjlighet att lära sig utifrån sina egna helt personliga erfarenheter. Den individuellt inriktade aktiviteten genomförs för att tillsammans med instruktören utgå från den egna situationen och för att utan press från arbetskamrater kunna hitta sitt sätt att hålla kniven vass.

1. Titta på videofilmerna
2. Tillsammans med instruktör mäter knivanvändaren sin kniv. Eggvinkel med lasergoniometer, skärpa med Anago-maskinen samt ser på kniveggen i mikroskop. Instruktören dokumenterar värdena och diskuterar resultaten med knivanvändaren. Alla mätningar dokumenteras för att knivanvändarna ska kunna kontrollera sin utveckling och se hur deras knivskärpa förbättras. Presentationsmaterialet används i den utsträckning som instruktören finner det relevant.
3. Knivanvändaren slipar, polerar och stålar sin kniv. Instruktören tittar, visar och ger återkoppling. Mätning efter alla moment: slipning, polering, stålning. Resultaten diskuteras.
4. Knivanvändaren arbetar med sin kniv tills han/hon anser den slö. Mäter igen och diskuterar resultaten med instruktören.
5. Upprepas tills knivanvändaren är nöjd.

För att nå en bättre förankring på arbetsplatsen och få styckarna att också börja utbyta erfarenheter, jämföra med varandra och göra knivskärpan till ett gemensamt samtalsämne genomförs möten i grupp om max 8 personer. Detta sker som en uppföljning av de individuella utbildningarna.

1. Tillsammans med instruktör ser knivanvändarna på videofilmerna och utbyter erfarenheter under någon timme. Instruktörens roll är att vara underlättare av erfarenhetsutbytet och ta med sig erfarenheter mellan grupperna.

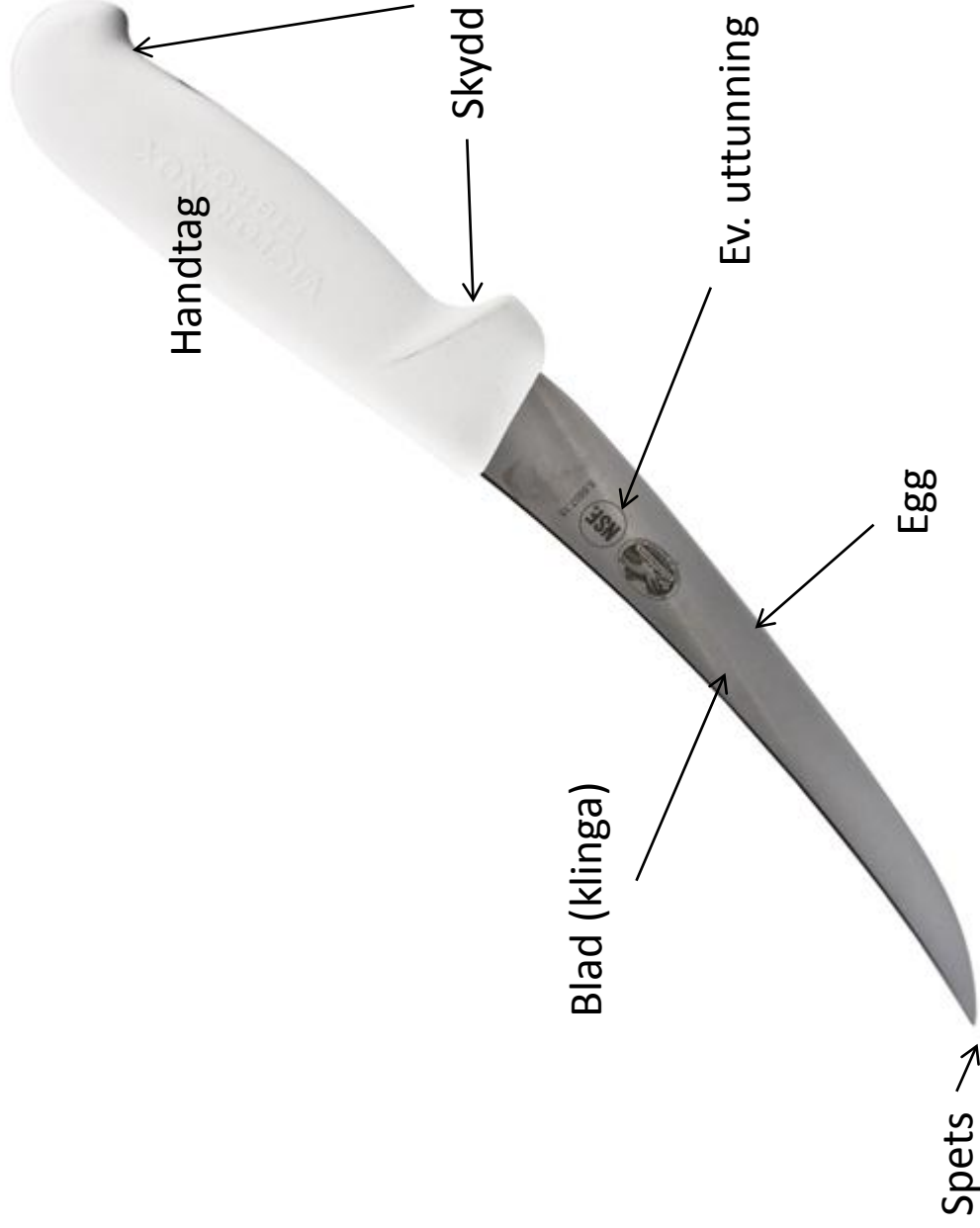
Hjälpmedel

- Fyra videofilmer, filmade i reell miljö med erfaren styckare och erfaren ergonom
 - Kniven
 - Slipning
 - Stålning
 - Arbetsteknik
- Slipning och polering
 - De egna slipmaskinerna på företaget
 - De egna polermaskinerna
 - Andra slip- och polermaskiner på marknaden
- Stålning
 - Egna stål på företaget. Både krysstål och pinnstål.
 - Andra stål på marknaden
 - Video på Youtube, från KAAG, visar Dassauds krysstål
<http://www.youtube.com/watch?v=7Y36QY0jbDQ>
- Kniven
 - Användarnas egna knivar samt kasserade knivar (knivlådan)

Slipning av kniven

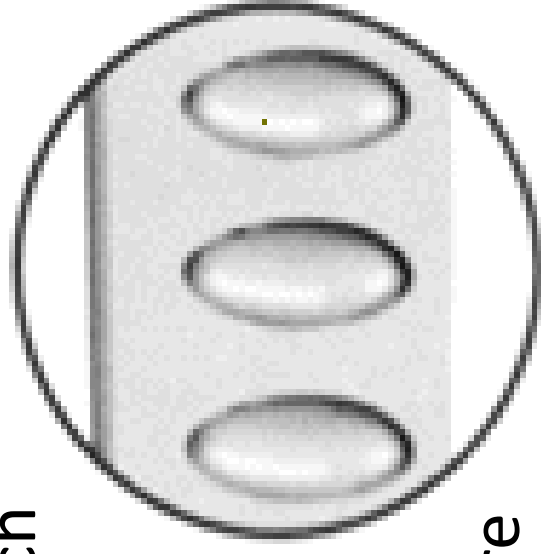


Knivens olika delar

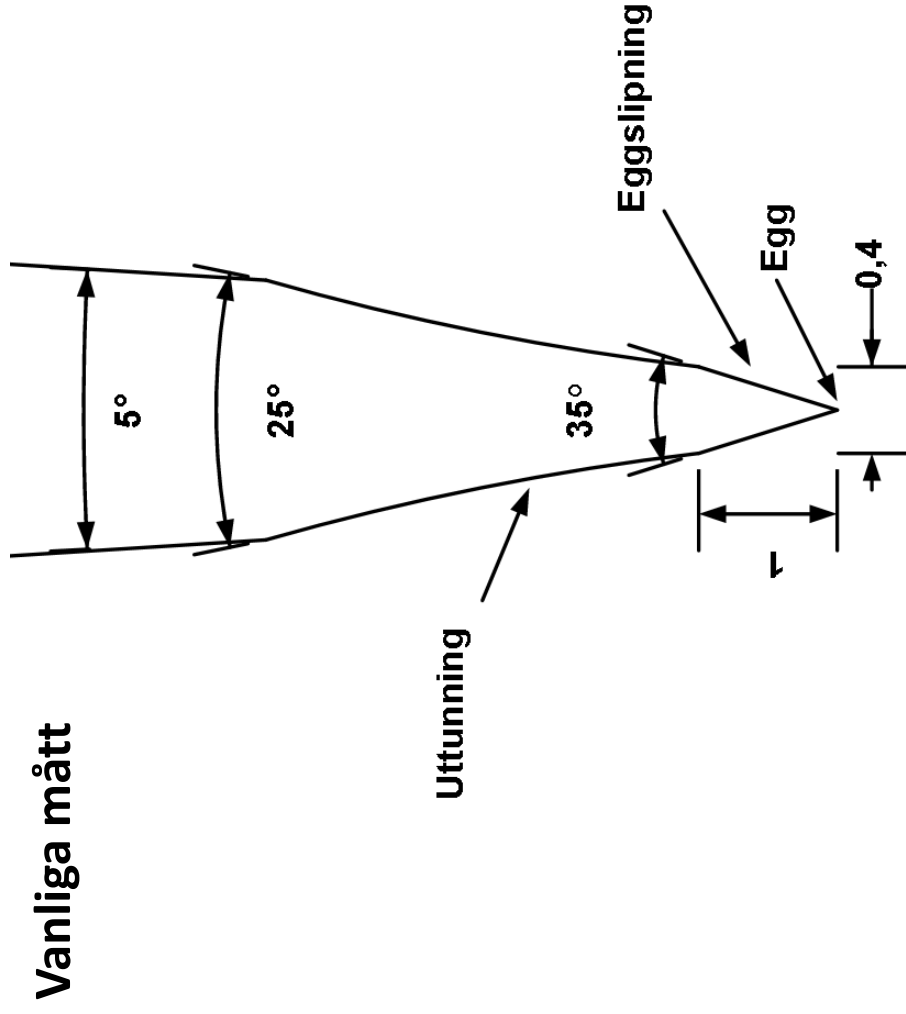


Knivbladet

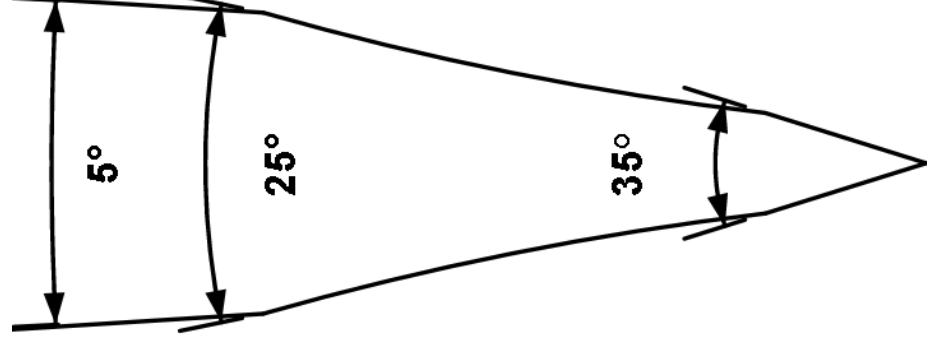
- Härdat till HRC 55-59 (riktigt hårt)
- Flexibilitet beroende på profil och värmebehandling
- Måste innehålla minst 13 % krom (rostfritt)
- Friktionen kan minskas genom fördjupningar i bladsidan (mindre risk att kniven suger fast i köttet)



Knivbladet i genomskärning



Slipningar



Uttunning

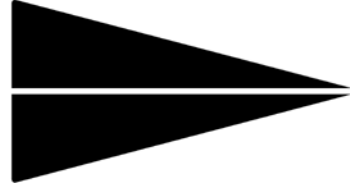
Höjd: från 0 (ny kniv) och uppåt
beroende på knivtyp

Eggslipning, höjd ca 1 mm

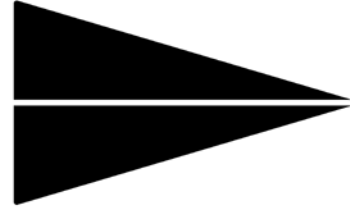
Slipvinklar

- Spetsig eggvinkel – skarp kniv men skör och mindre hållbar egg
- Trubbig eggvinkel – mindre skarp kniv men hållbar egg
- Eggen slipas vanligtvis mellan 25° och 40°, i styckning ofta runt 35°

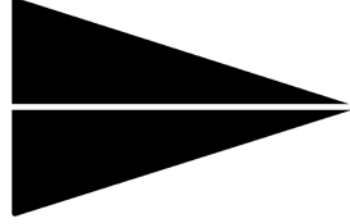
30°



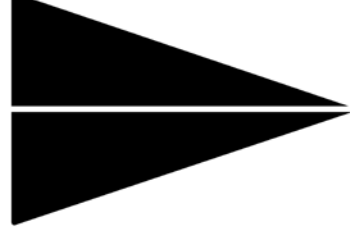
33°



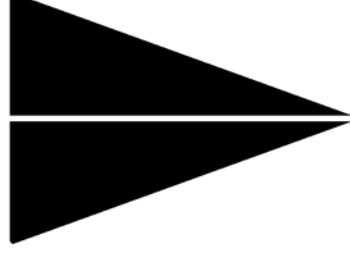
35°



37°



40°



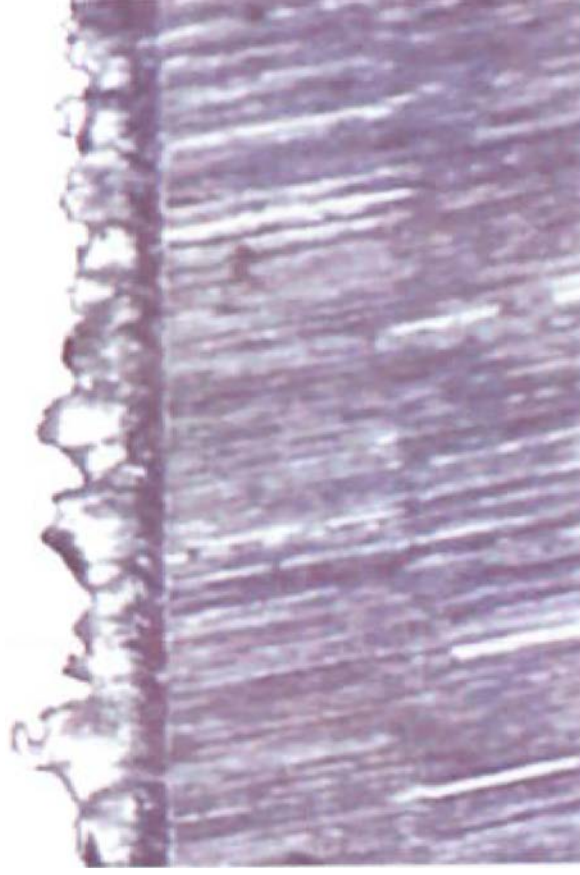
Målet med slipning

Att skapa en riktigt skarp kniv med en jämn egg som har tillräcklig hållbarhet för mitt arbete genom att slipa bort material från kniven

- Skärpan – svår att kontrollera, lita på erfarenheten, jämför med andra och med mätning
- Jämnheten – granska slipningens bredd, använd gärna hjälpmedel som kan förstora
- Hållbarheten – tänk på hur länge du kan använda kniven

Slipa i flera steg

- Steg 1 – tunna ut kniven om nödvändigt (enbart i speciella slipmaskiner)
- Steg 2 – slipa eggen
- Steg 3 – polera eggen för att ta bort skägget (råeggen)



Vanliga handslipmaskiner



- Lodrät eller vågrät axel
- Vattenkyllning för att inte överhettas eggen
- En slipsten eller ett slipband
- En polertrissa av bomull el likn.

Olycksrisk!

Det är vanligt med skärskador i samband med slipning

Tänk på:

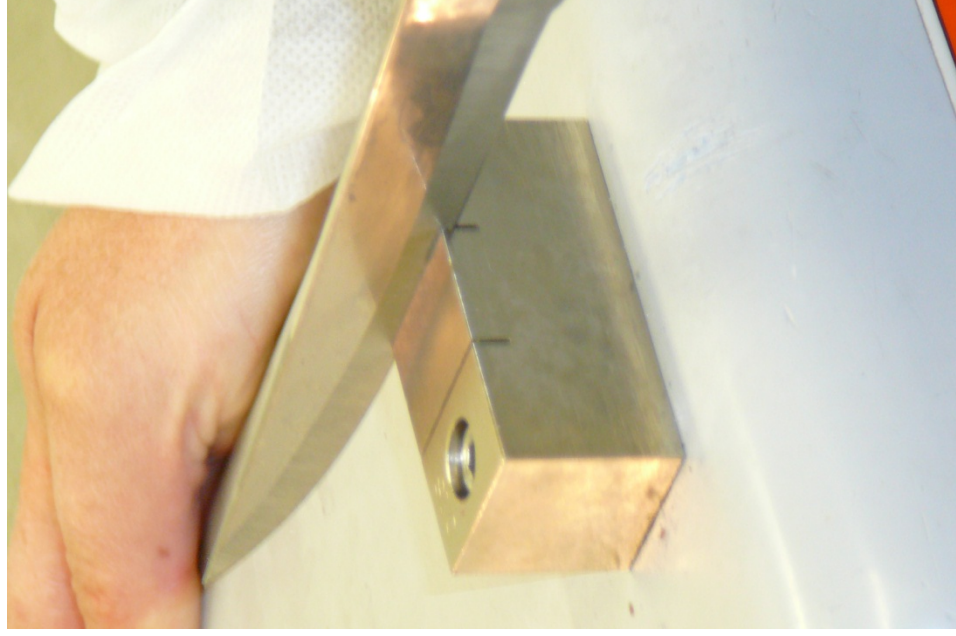
- Att alltid transportera kniven på ett säkert sätt, använd knivhållaren
- Att följa maskintillverkarnas anvisningar
- Att ha tillräckligt säkerhetsavstånd till arbetskamrater
- Arbeta lugnt och metodiskt, stressa inte dig själv eller andra

Dubbelsidiga slipmaskiner



- Tunna ut bladet i den första maskinen
- Slipa eggen i den andra
- Polera eggen i den tredje

Så här kontrolleras uttunnningen



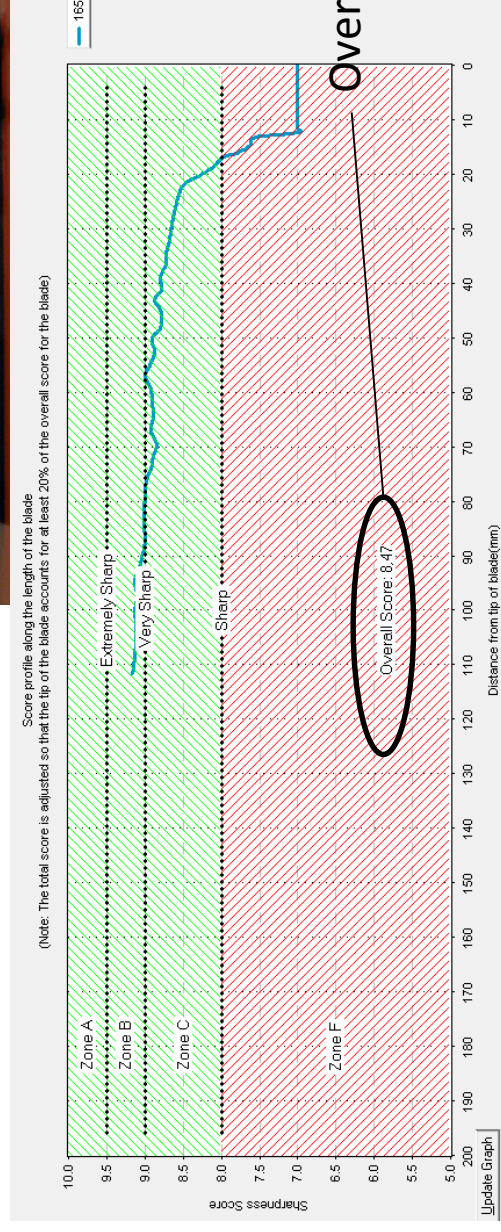
Så här kontrolleras eggvinkeln

- Vinkeln kan kontrolleras med en laservinkelmätare
- Eggen belyses med en laserstråle och reflexerna i eggens sidor avläses på en skala
- Alternativt enbart egen bedömning av slipningens bredd, titta på bredden på den slipade ytan
- I dubbelsidiga slipmaskiner genom kontroll av avståndet mellan slipskivorna



Så här kontrolleras skärpan

- Med Anago skärpemätare
- Egen bedömning
 - Nagel
 - Fingerkänsla
 - Hår



Polering “trissning”

- Polering eller trissning kan ge lika bra skärpa som en omslipning
- När eggen inte är svårt skadad – polera är lättare och ger bra resultat



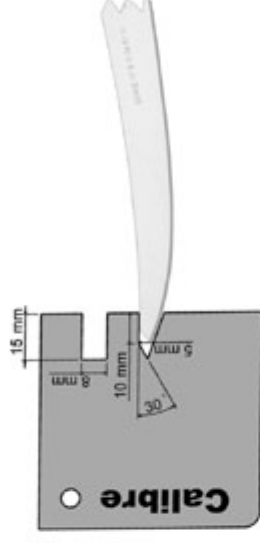
När måste jag byta kniv

HTW Knivtolk

Knivens livslängd är slut när knivbladets bredd nått hälften av den ursprungliga bredden..



För att förlänga livslängden rekommenderas "att bryta spetsen" på bladet. Gör vinkeln 25-30 grader.



För att spetsen inte ska gå igenom hålen till skyddshandskarna rekommenderas en minimibredd på 5 mm, mätt 10 mm från spetsen.

För att spetsen inte ska gå igenom hålen till skyddsförkläde rekommenderas en minimibredd på 8 mm, mätt 15 mm från spetsen.



Stålning



Enheten för ergonomi - Karlton och Vogel 2014

Varför stålar jag kniven?

- För att räta upp eggen och återskapa en så rak egg som möjligt
- För att bibehålla skärpan på kniven

Stålningen påverkar enbart eggen medan slipning påverkar både egg och eggvinkel

För att inte få belastningsskador

- Stålning måste upprepas ofta (så ofta som möjligt, vänta inte för länge mellan varje gång)
- Kan ta upp till 10 % av din arbetstid
- Måste anpassas till ditt behov (din arbetsplats, din uppgift och dig som person)
- Det är avgörande att du kan sköta om ditt viktigaste verktyg, kniven

Pinnstål

Märkning Yta med fina spår
alternativt polerad



Handtag Skydd **Stål (magnetiserat)**

Varför är det svårt att ståla bra?

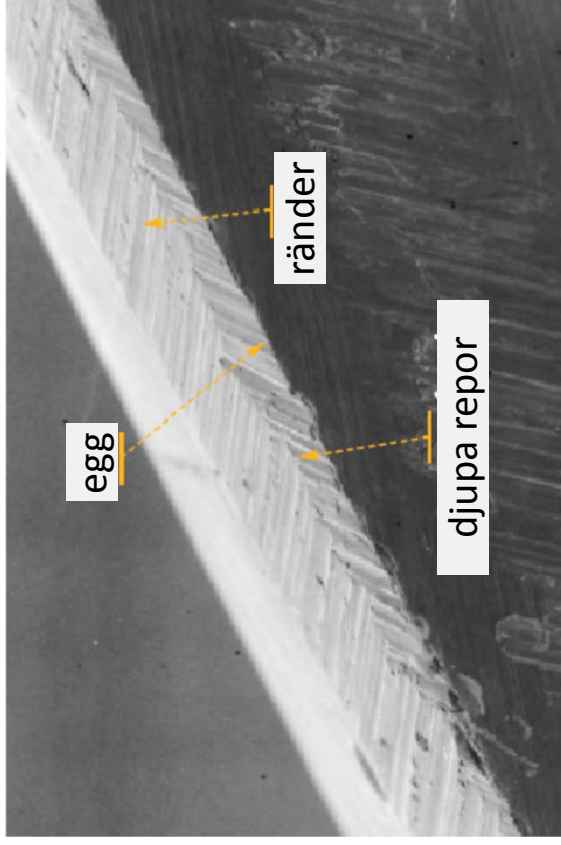
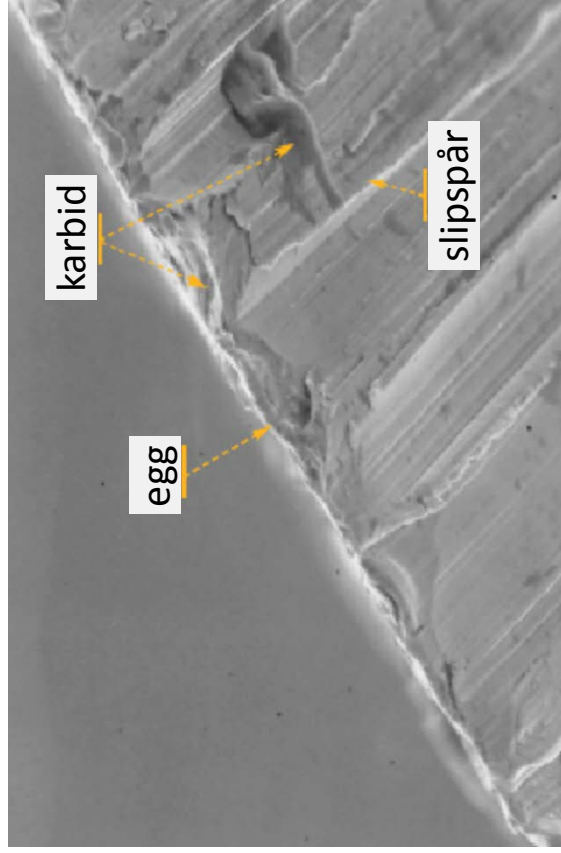
- **Man kan inte se eggen med bara ögat** men med bra belysning kan man se skador på eggen genom ljusreflexer
- Enda sättet att praktiskt kolla skärpan är att känna på eggen med ett finger/nagel (risk för skärskada)
- Att bli duktig på att kontrollera armens rörelse och förmåga att styra kniven rätt i förhållande till stålet **kräver övning**

Du är inte ensam om att tycka det är svårt att ståla!

Det gäller även styckare som arbetat många år!

Bilder på kniveggar

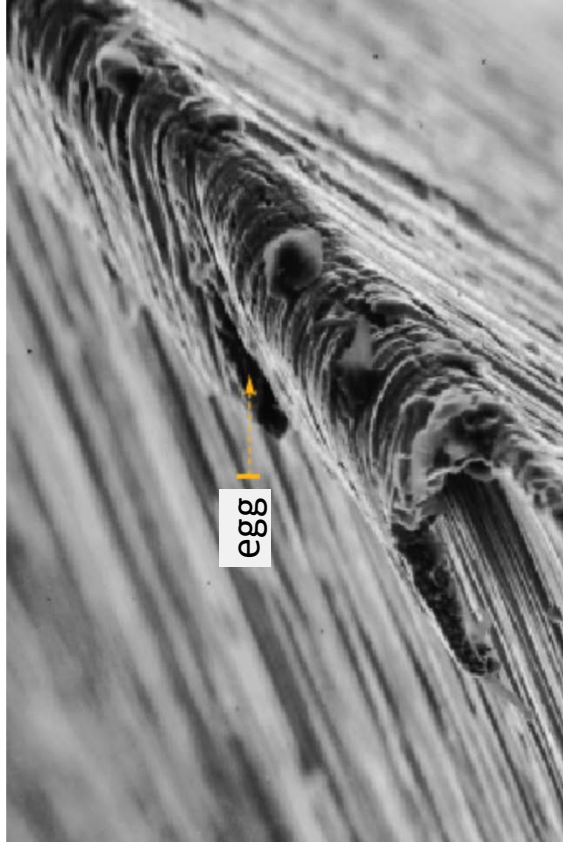
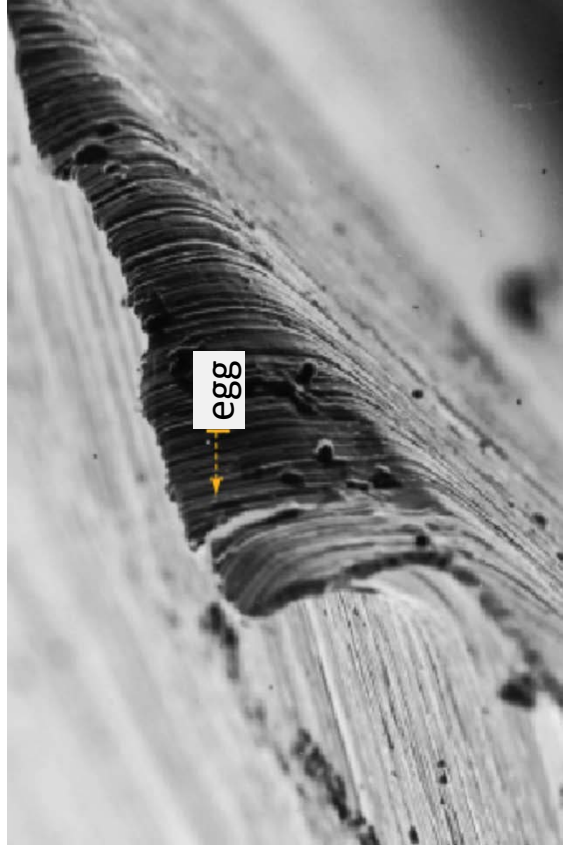
Stål och slipkvalitet



Bilder från INRS

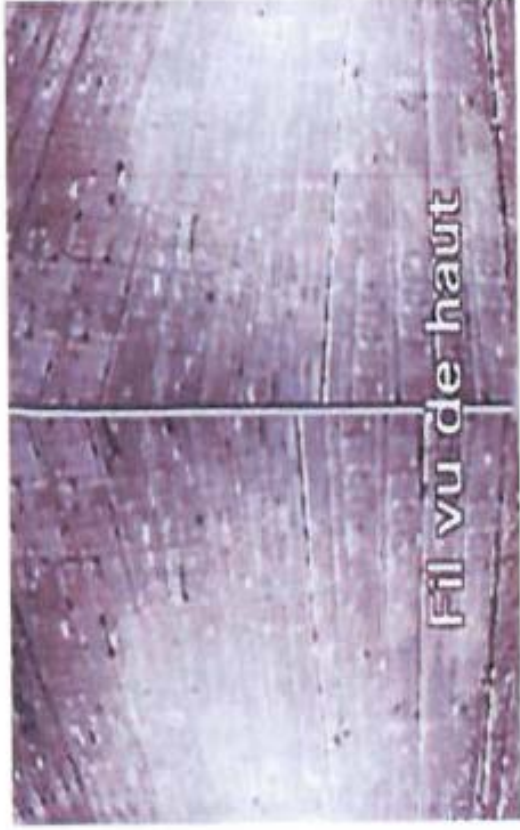
Bilder på kniveggar

Böjd och vikt egg

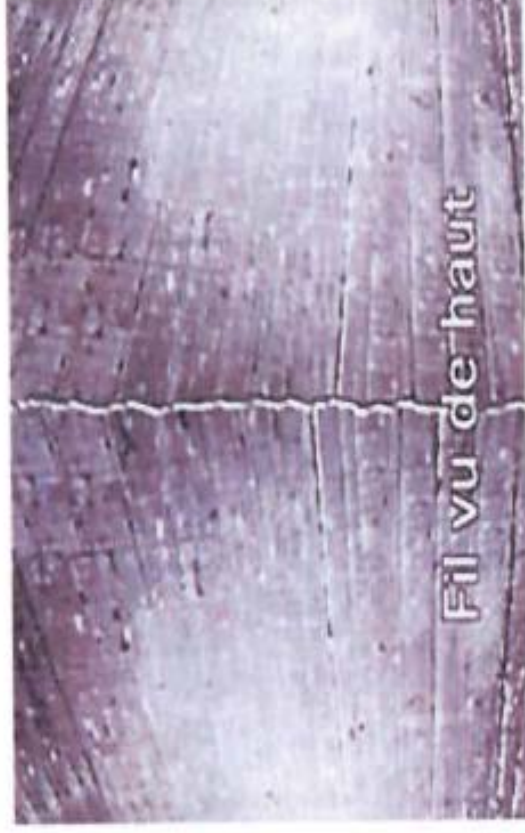


Bilder från INRS

Knivegg som veckats vid styckning



Ny egg sedd ovanifrån



Använd egg sedd ovanifrån

Bilder från Cinboise, UQAM

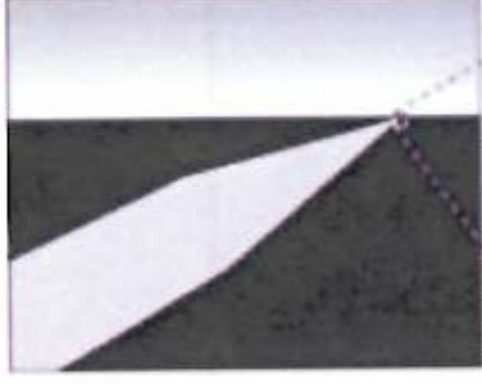
Ståla med rätt vinkel- pinnstål



Vinkeln som kniven möter stålet är samma som eggvinkeln



Med en för liten vinkel mellan stålet och kniv kommer stålet aldrig att vidröra eggen



Med en för stor vinkel mellan stålet och kniv kommer stålet att böja eggen

Olika positioner – pinnstål

Innan du börjar – kniv och stål ska vara rena och stålet fritt från ytskador och rostfläckar

- Stålet lodrätt neråt med spetsen stödd mot skärbrädan
- Stålet lodrätt uppåt med spetsen rakt upp
- Stålet i en bekväm vinkel för styckaren

Ståla med lätt hand

- Håll kniven lätt med ett löst grepp eller mellan tummen och pekfingeret
- Var koncentrerad och uppmärksam, noggrann med rörelsen
- Titta på och följ eggvinkeln
- Knivbladet ska ligga mot stålet mycket lätt
- Trycket och vinkeln ska vara lika i hela rörelsen
- Skuldran ska göra långsamma lätta rörelser
- Håll handleden stabil

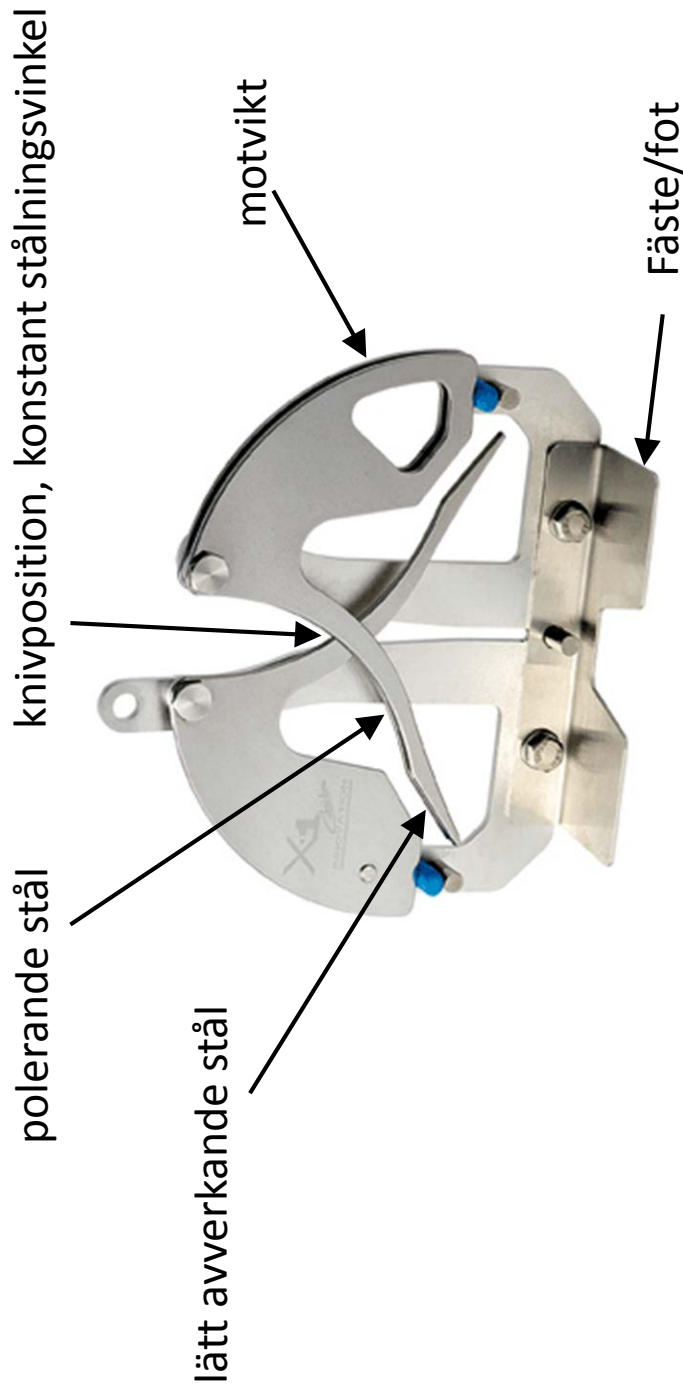
Känslan i att hitta eggvinkeln

- När eggen vilar mot stålet känns ett litet ”bryt”
- Du måste koncentrera dig noga för att känna det
- Känslan av eggen upptäcks med tiden, genom att söka efter den och känna den
- Med en pinne, ”visare”, fastklämd på knivbladet är det lättare att se vinkeln mellan blad och stål

Ståla med krysstål

- Lättare att nå ett bra resultat
- Krysstål är inte idiotsäkra, noggrannhet krävs även här
- Ståla med lätt hand
- Följ knivbladets rundning i stålningrörelsen
- Slå aldrig kniven in i stålet
- Montera stålet så att det är lätt att ståla hela eggen, särskilt spetsen

Krysstålets konstruktion



Att tänka på

- Stålets polerande del används när kniven är helt oskadad
- Stålets lätt avverkande del används för att återställa mindre skador på eggen, kräver lite hårdare drag
- Slå aldrig kniven in i stålet, det kan ge skador både på kniven och på stålet som sedan ger sämre resultat

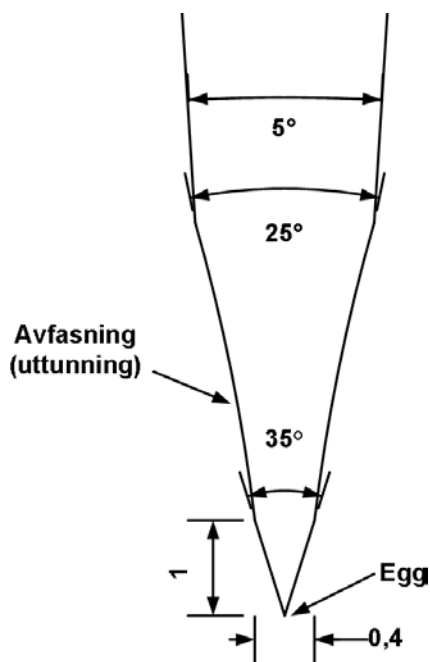
Slipning, polering och stålning

Knivens delar benämns här som i figur 1. Avfasningen finns inte alltid på knivar vilket beror på den slitteknik som används och hur ny kniven är. En helt ny kniv har ofta inte någon avfasning och vissa nya knivar är så tunna att de aldrig behöver tunnans ut.



Figur 1. Knivens olika delar

Tittar man på knivbladet i genomskärning kan det se ut som i figur 2.



Figur 2. Knivbladet i genomskärning (mått i mm), typiska vinklar på knivblad, uttuning och eggslipning

Vid slipning av kniven är det en väl utförd eggslipning som eftersträvas. Som framgår av figur 2 är det en slipning som berör den yttersta millimetern av knivbladet. För att få en god skärpa och samtidigt en tillräckligt motståndskraftig egg används ofta ca 35° som en lämplig vinkel för slipningen. En mindre vinkel, spetsigare egg, innebär att kniven är vassare och skär lättare men samtidigt minskar eggens motståndskraft och den blir känsligare och fortare slö. 35 ° är därför en kompromiss som fungerar bra i praktiken. För mjukare kött och mindre påfrestande arbeten kan en spetsigare vinkel användas och för starkt slitande arbeten kan en trubbigare vinkel användas.

Det som eftersträvas är en jämn slipning av hela eggen med en kontrollerad vinkel på slipningen för att säkerställa både skärpa och tålighet hos eggen.

Vissa tillverkare rekommenderar att knivbladet slipas ur med en uttunning när kniven har blivit slipad några gånger eftersom detta innebär att eggslipningen blir relativt lika under hela knivens livslängd. Alternativet är att slipningen av den yttersta kniveggen efterhand kommer att beröra en allt större del av bladet och höjden på själva eggslipningen kommer att öka. Uttunningen har en vinkel som ofta är ca 25°. Ju flexiblare och tunnare klinga kniven har, desto mindre behov av uttunning finns det.

Allmänt om slipning

Slipning innebär att man använder en slipskiva eller ett slipband som består av material som kan riva bort material från ett knivblad av härdat stål. Slipmaterialet är därför mycket hårt och utgörs vanligen av keramiska material (naturliga eller konstgjorda) eller diamant. För att slipa kniven måste den pressas mot slipmaterialet. Vid slipning gör bearbetningen och friktionen mellan stålet och slipmaterialet att slipstället blir varmt. Stiger temperaturen för mycket försämrar det härdningen av bladet och kniven blir mjukare och mindre hållbar, ofta till en nivå som gör den oanvändbar för styckningsarbete. Vid slipning använder man ofta vattenkylning av knivblad och slipmaterial för att förhindra detta. Oavsett om slipmaskinen har kylning eller inte är det viktigt att den som slipar är medveten om att uppvärmningen av kniven absolut inte får bli för stor. Detta uppstår även i en vattenkyld slipmaskin om kniven trycks för hårt mot slipskivan eller skivorna.

Slipmaskiner

På marknaden finns många olika typer av slipmaskiner. Här delar vi in dem i två principiella grupper. Den ena gruppen där den som slipar själv bestämmer vilken slipning och vilka vinklar som kniven ges och den andra gruppen där maskinen kan ställas in för att underlätta eller ge en viss slipvinkel.

Slipmaskiner för frihandsslipning är traditionellt den vanligaste typen. Se figur 3.



Figur 3. Vanliga typer av slipmaskiner för slipning av knivar och där sliparen inte får hjälp med att styra vinkeln på eggen. Alla maskiner har slipsten eller slipband med vattenkylning samt trissa för polering av eggen (Lars Ökvist AB).

Slipmaskiner med sten behöver avrivas ibland för att bibehålla slipförmågan. Då använder man ett verktyg som tar bort yttersta skiktet på stenen för att frigöra nya och vassa slipkorn. Slipmaskiner med vertikal axel bibehåller geometrin när slipstenen blir sliten vilket innebär att man inte behöver anpassa sin slipteknik till stenens slitage. Slipmaskiner med band eller med lamellskiva slipar efterhand mindre och mindre, dvs. avverkningsförmågan är starkt beroende av hur nyligen bandet/slipskivan byttes ut. Skickliga slipare vill ofta ha en långsam avverkning och därmed också en avverkning som inte ger så mycket värme. En långsam avverkning ger oftast finare yta och därmed slätare egg.

För att lättare få en konstant vinkel kan slipmaskiner med förinställd eller inställbar slipvinkel användas. Slipmaskiner med förinställd vinkel är vanligtvis små, enkla och avsedda för privat bruk eller små företag med få anställda. Exempel på sådana maskiner finns i figur 4.



Figur 4. Slipmaskiner med förinställd slipvinkel för enkelt handhavande. Kniven dras helt enkelt i springan med underliggande roterande slipskivor. (Catra, Dick)

För lite mer omfattande styckningsverksamheter räcker dessas maskiner inte till utan då behövs större maskiner. Dessa kan vara utformade som enkelsidiga maskiner där eggen slipas på en sida i taget och där vinkeln bestäms av ett anhåll som är inställbart. För större volymer används oftast maskiner för dubbelsidig slipning som slipar båda sidorna av eggen samtidigt. Detta uppnås genom att man använder slipmaskiner med motroterande överlappande slipskivor som kan ställas in beträffande avståndet mellan axlarna på maskinen. Exempel på denna typ av maskiner finns i figur 5.



Figur 5. Slipmaskiner med inställbar slipvinkel (Dick, TruHone, Cozzini Prime Edge)

Där knivslipmaskinerna med förinställda vinklar inte erbjuder möjligheter till uttunning av bladet används maskiner för frihandsslipning för att genomföra detta moment.

För riktigt stora volymer används separata maskiner för uttunning, eggslipning och polering. Ett sådant system visas i figur 6. Trots maskiner med förinställda vinklar är handhavandet och

skickligheten vid slipningen avgörande för ett gott resultat. Många fabrikanter erbjuder också utbildning på sina respektive slipmaskiner för att säkerställa detta.

Det är inte lätt att mäta slipvinkeln men en möjlighet är att använda en laser-goniometer som skickar en laserstråle mot eggen och vinkeln på reflektionen kan användas för att indikera vilken vinkel som kniven är slipad med.



Figur 6. Slipmaskinsystem för stora volymer, inställbara vinklar och med inbyggd vattenkylning (Cozzini Prime Edge).

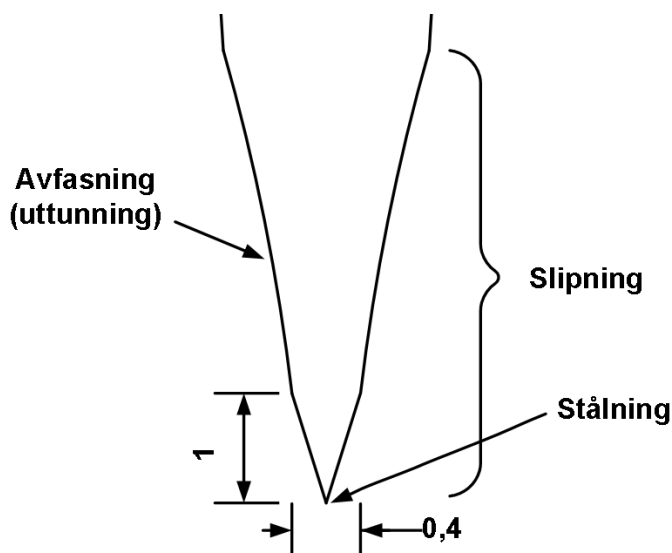
Polering (trissning)

Polering innebär att kniven poleras på en bomullslamellskiva som impregnerats med slipvax. Vaxet finns med olika slipmedel i och fungerar som bärare av slipmedlet och kylare av poleringen. Vid poleringen jämnas slipspåren från slipningen ut, råeggen (skägget) på eggen tas bort och eggen får sin slutliga utformning och jämnhet.

Våra erfarenheter visar att en polering ofta kan ersätta hela slipningen och ge en minst lika vass kniv som om den också slipades. Detta beror på att när en kniv blir slö beror det ofta på att eggen viks eller får små skador som poleringen kan åtgärda. Det är ofta som en knivegg inte får så svåra skador att den måste slipas om i grunden men där kniven ändå har blivit för slö för att kunna stålas vass. Vi rekommenderar därför att först polera om eggen och testa innan man gör en omslipning.

Stålning

För att bibehålla skärpan på kniven måste den stålas. Stålningens funktion är att bibehålla skärpan på kniven genom att återställa den yttersta eggen. Vid användning av kniven böjs och skrynklas den allra yttersta delen av eggen. Små bitar av eggen kan också lossna. Detta berör mindre än den yttersta tiondels millimetern. För att hålla eggen vass använder vi därför ett skärpstål vars funktion alltså är att återställa eggen. Detta måste vi göra ofta, den forskning som är gjord visar att stålning oftast utförs i storleksordningen varje minut och att den kan stå för så mycket som 10 % av arbetstiden, figur 6.



Figur 6. Slipning berör både uttuning och eggslipning och innebär att ett tunt lager av metall tas bort med hjälp av en slipmaskin. Slipningen skapar eggvinkeln. Stålningen innebär att eggen centreras och rätas upp genom att eggen dras mot ett stål. Detta underhåller eggens skärpa.

Det finns i huvudsak två olika typer av stål. Dels pinnstål som består av en härdad och lätt magnetiserad stålpinne med ett handtag i ena änden och dels kryss-stål som består av en platta med en skära och med fjädrande korslagda stålpinningar på. Se figur 7 och 8.



Figur 7. Pinnstål med dess olika delar. En rad olika modeller finns med olika grova spår och även med olika spårning på olika sidor. Keramiska liksom diamantbelagda stål finns också. Stålen har alltid en hårdhet som är högre än knivens. (Dick).

Som framgår av beskrivningen kan pinnstål ha ett utförande som innebär att det samtidigt som det rätar eggen också gör en mycket lätt slipning av en yttersta eggen.

Stålning med ett pinnstål innebär att man drar kniveggens sidor lätt och växelvis mot pinnstålets yta. Stålning med pinnstål kräver ett handlag och lång träning för att man ska lyckas riktigt bra. Fördelen med pinnstål är att stålningen kan anpassas exakt till den slipning som kniven har.



Figur 8. Olika typer av krysstål. Stålen består av korslagda fjädrande metallstål som är böjda för att ge konstant stålningvinkel. Skåran har till funktion att styra upp knivbladet så att det stålas symmetriskt. Ramen kan vara av stål eller plast (Dick, Dassaud Fils, Cozzini Prime Edge).

Krysstålen fungerar så att man lägger kniven i skåran i mitten av stålet med knivhandtaget så nära skåran som möjligt. Därefter trycker man ner kniven i botten av skåran som då riktar upp knivbladet och när man sedan drar kniven mot sig stålas båda sidor av eggen samtidigt. Krysstålen kräver inte lika stor skicklighet av användaren, de är lätta och snabba att använda och de ger ett bra resultat. Villkoret för att de ska fungera är att vinkeln som kniven stålas i är större än slipvinkeln, annars kommer inte den yttersta eggen i kontakt med stålen.

SKARP arbetsteknik - innehåll

- Arbetsställningar
- Arbeta rörelser
- Axelleden
- Knivgreppet
- Handleden
- Skärriktningar
- Arbetstakten
- Överbelastning

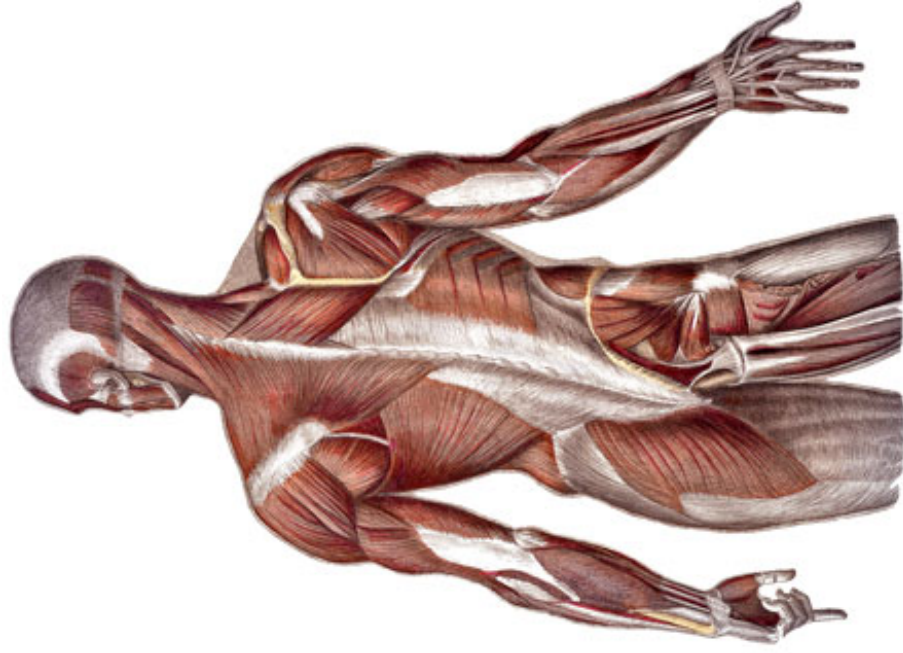
Arbetsställningar

- Ingen arbetsställning är bra (hela tiden)
- Ställ in din arbetshöjd
 - Du ska kunna arbeta med avspända axlar och rak rygg
- Lyssna på din kropp
 - Får du besvär så agera
- **Variation är receptet**

Arbete i extremlägen skall undvikas



Var rädd om din kropp

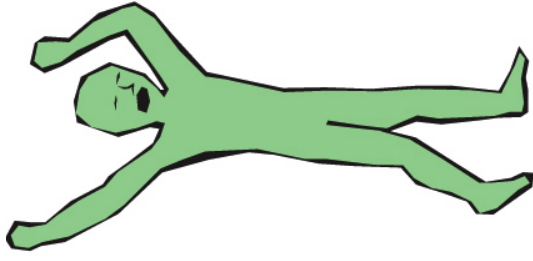


- **Axlar**
 - Sänka axlar
 - Armbågar intill kroppen
- **Armbågar**
 - Träna handledsstyrka så slipper du tennisarmbåge
- **Handleder**
 - Rak handled
 - Kasta inte kött med kniven
- **Ryggen**
 - Arbeta rakryggat!
 - Fotarbete för att alltid arbeta rakt framför dig
- **Knän**
 - Böj inte mer än 90° vid lyft

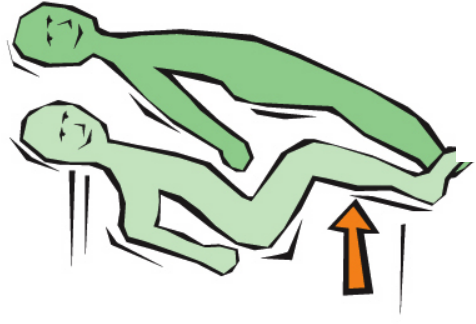
Arbetsrörelser

Undvik ensidiga rörelser

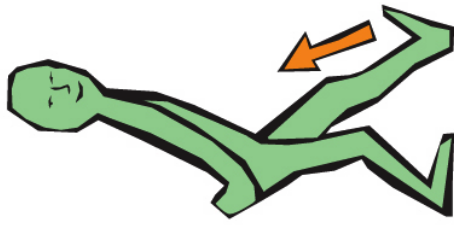
- Arbeta lugnt och avspänt
- Variera mellan olika arbetsuppgifter och arbetsteknik
- Byt jobb när du har möjlighet
- Ta mikropauser och gör rörelser för avspänning



1. Gäspsträckning

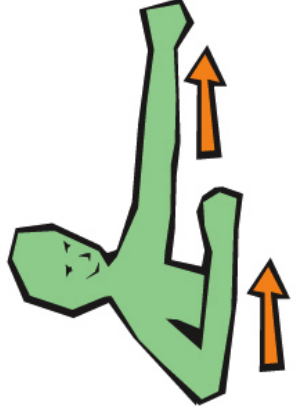


2. Ho



6. Töj musklerna på benets baksida.

Din egen minipaus - behövs ofta och varje dag



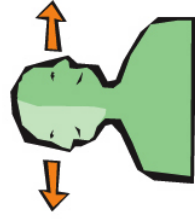
3. Boxa



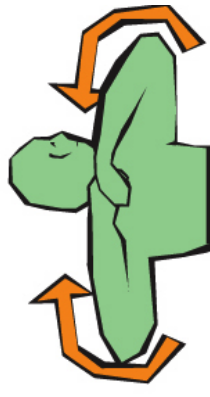
5. Dra upp axlarna och slappna av.



4. Rulla axlarna bakåt.

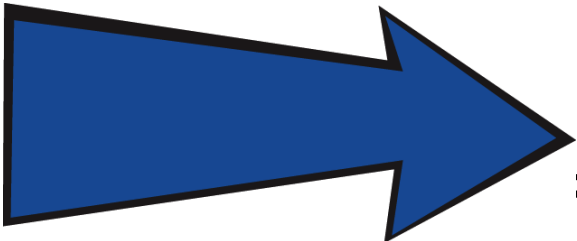


7. Se åt höger och vänster.



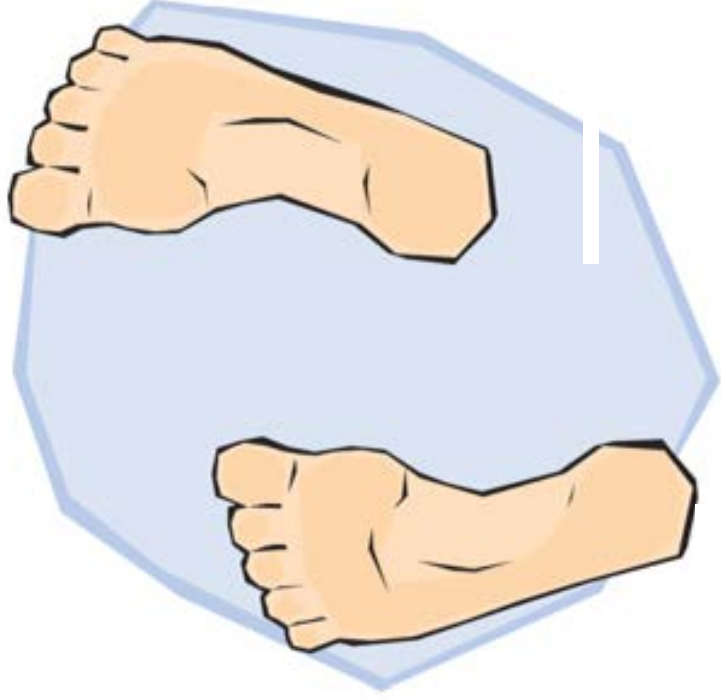
8. Knäpp händerna bakom nacken. För armbågarna framåt och bakåt.

Träna arbetsteknik och koordination

- Rätt muskel
 - Rätt styrka
 - Rätt tid
- 
- Energibesparande
 - Var "lat" – spara kraft

Stabilitet

- Om du vill arbeta med maximal kraft och använda minimal energi...
- **...tänk på hur du står!**
- Ena foten lite framför den andra, ungefär höftbredd mellan dem.
- Spänn av i rygg och nacke



När du måste lyfta

Tänk efter ofta och innan lyftet

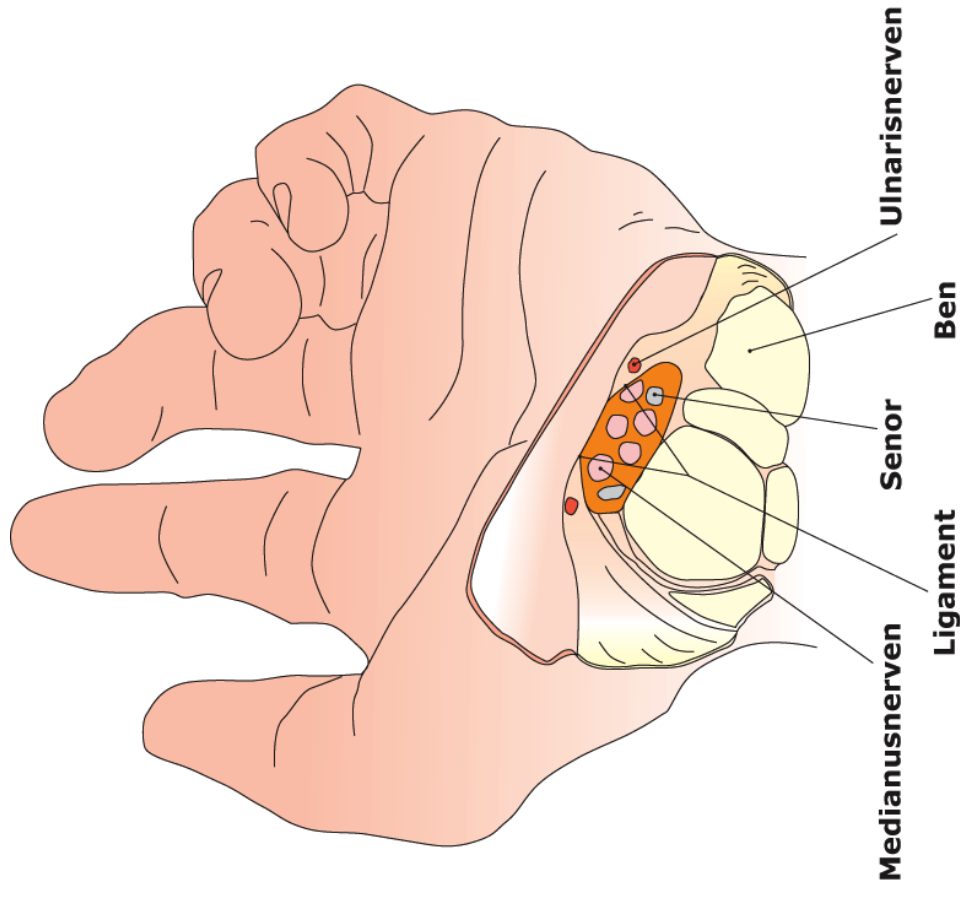
- Använd båda händerna
- Stå nära
- Håll med armbågarna intill kroppen med stabila axlar och använd benen
- Lyft med rak och stabil rygg
- Undvik att rycka
- Använd lyfthjälpmedel när det finns

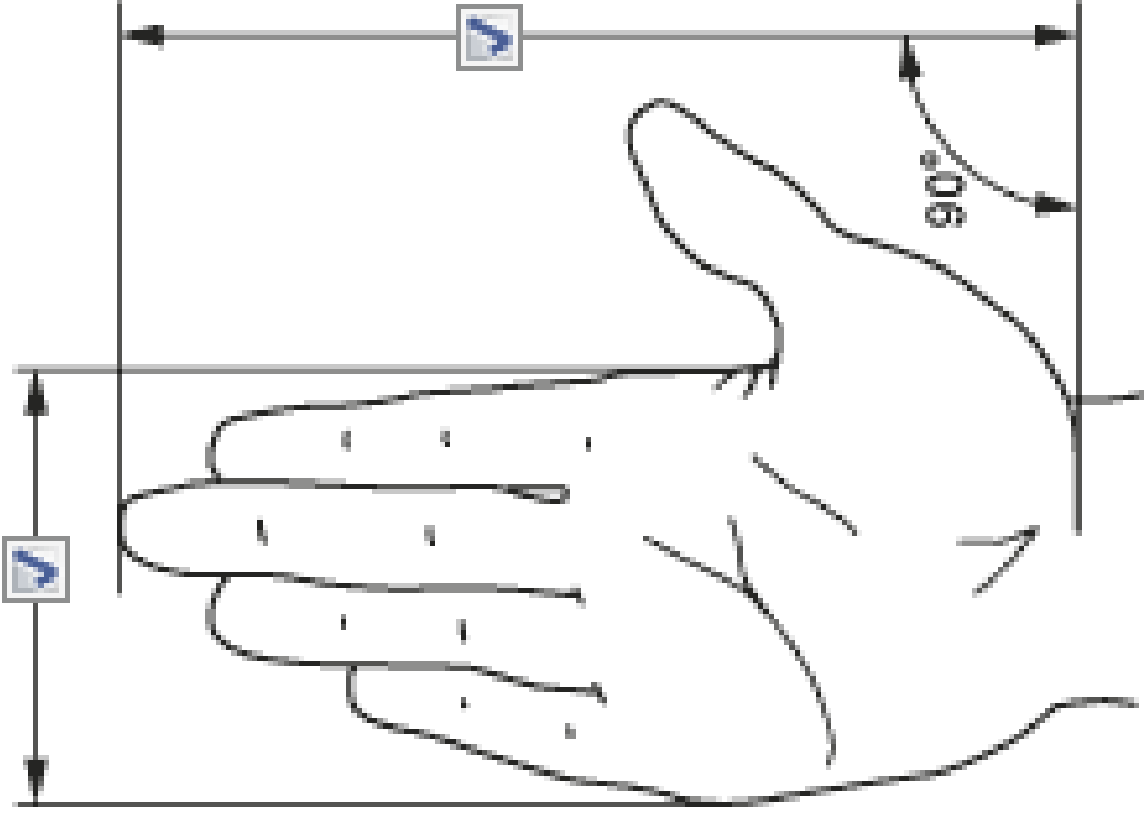
Axeln

Risikfaktorer:

- Arm över axelhöjd
- Utåtförda armar
- Repetitivt arbete
- Stress
- Långvarig *låg* muskelspänning
- Hög arbetshöjd
- **Hur länge har du dessa faktorer?**

Handleden – en trång sektor





Valda mått	Kvinnor, 2009 (Hanson et al.)	Män, 2009 (Hanson et al.)
Hand breadth at metacarpals	5 <input type="text"/> % <input type="text"/>	95 <input type="text"/> % <input type="text"/>
Hand length	71.29	95.37
	164.72	209.06

Maximal greppdiameter

Långa män 59 mm

Korta kvinnor 43 mm

Kroppslängd

Lång man 185 cm

Kort kvinna 154 cm

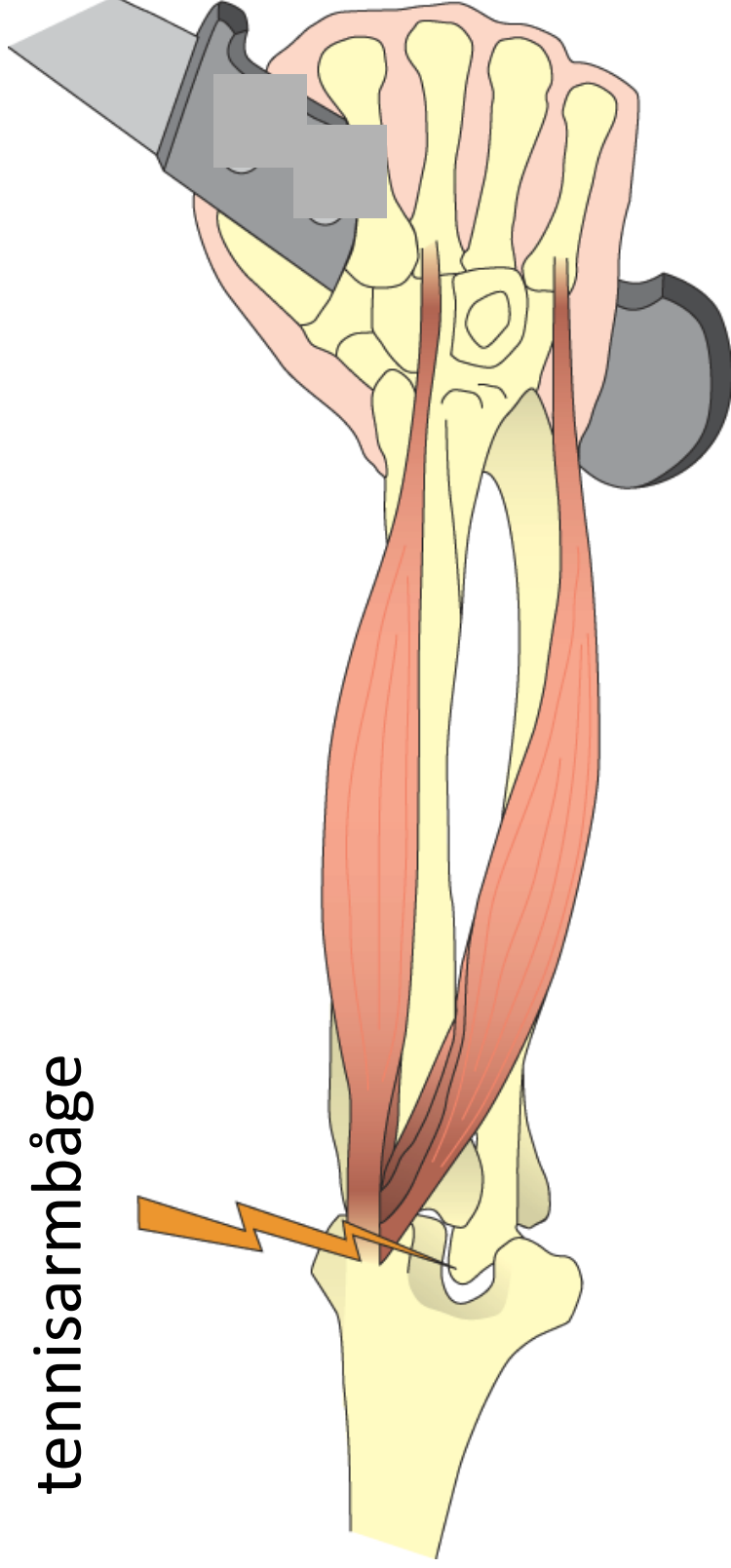
Greppet

- Håll mjukt i kniven
- Det är kniven som ska skära, inte muskelkraft
- Stabil handled – kan du inte hålla handleden rak är kniven kanske slö
- Carpal tunnel syndrom är en vanlig sjukdom bland styckare...



Stabilisering av handleden

- De muskler som sträcker i handleden stabiliserar den
- Överbelastning i dess fästen kan ge tennisarmbåge



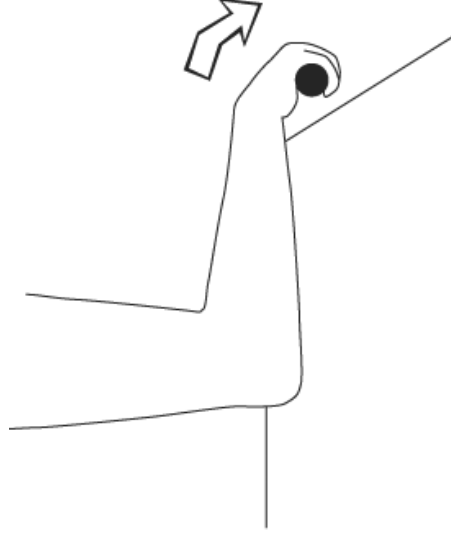
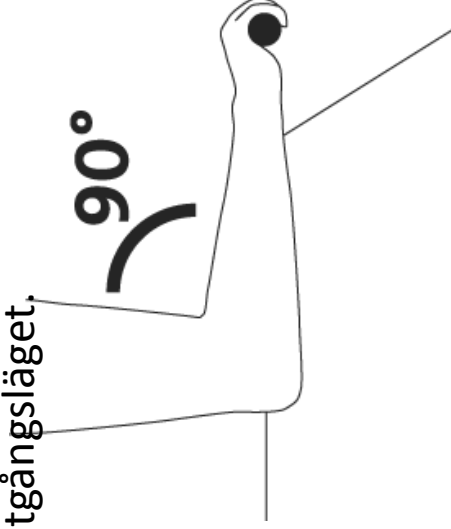
Träning av tennisarmbåge

Instruktion:

- Vila hela underarmen på en bordsskiva med armbågen i 90° vinkel.
- Håll hand och handled just utanför bordsskanten.
- Håll vikten med handleden rak.
- Sänk handen i jämn och fin bana under 10 sek.

• Avlägsna vikten – lyft den inte!

- Återgå till utgångsläget.
- Upprepa.

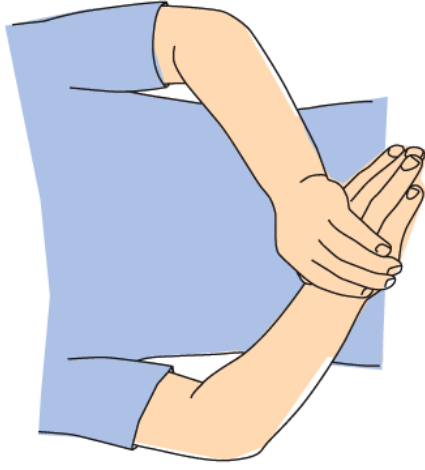


SKARP

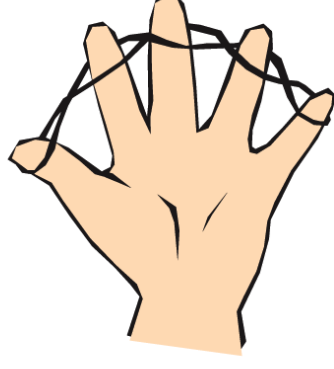
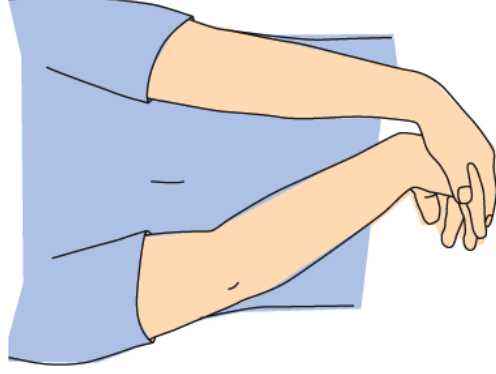
Tennisarmbåge

Stretchning och styrka för handledssträckarmuskler

A.

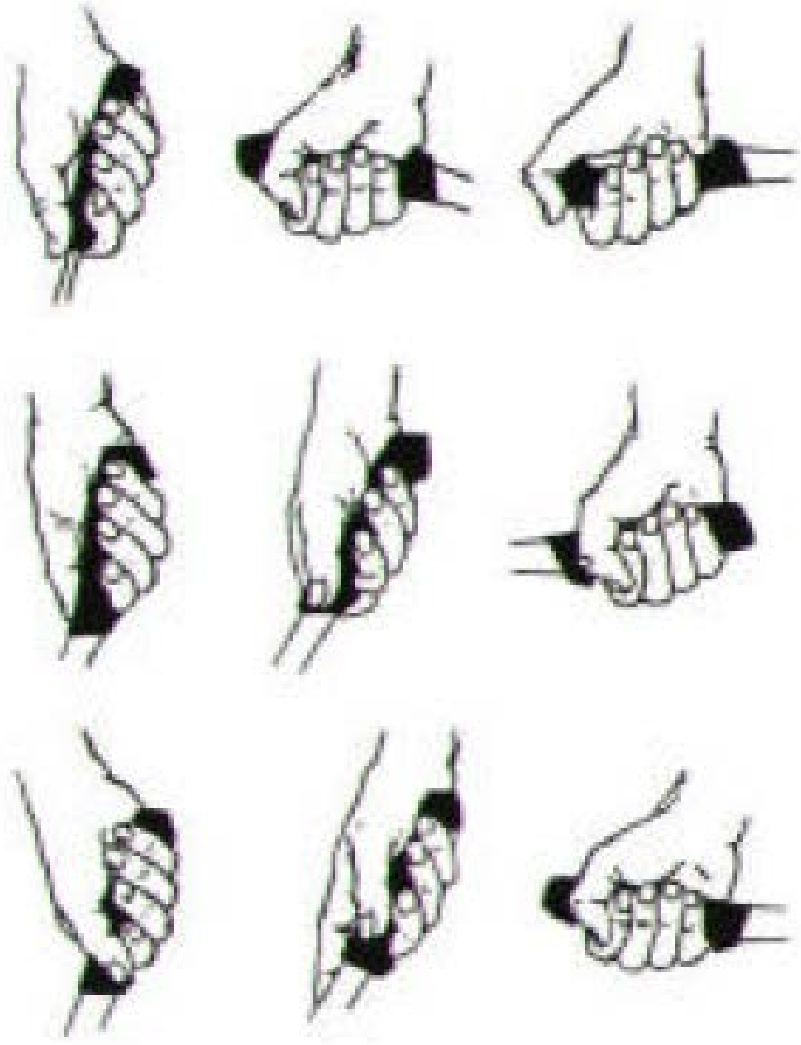


B.



- Pressa handen uppåt i 10 sekunder (A).
- Avslappning i 2 sekunder.
- Töj uppåt/bakåt i 15 sekunder (B).
- Trä ett gummiband runt fingrarna.
- Spreta med fingrarna mot gummibandets motstånd.

Knivgrepp



Risikfaktorer

- Stora krafter
- Böjd handled
- Stora krafter + böjd handled = större risk
- Kasta inte kött med kniven

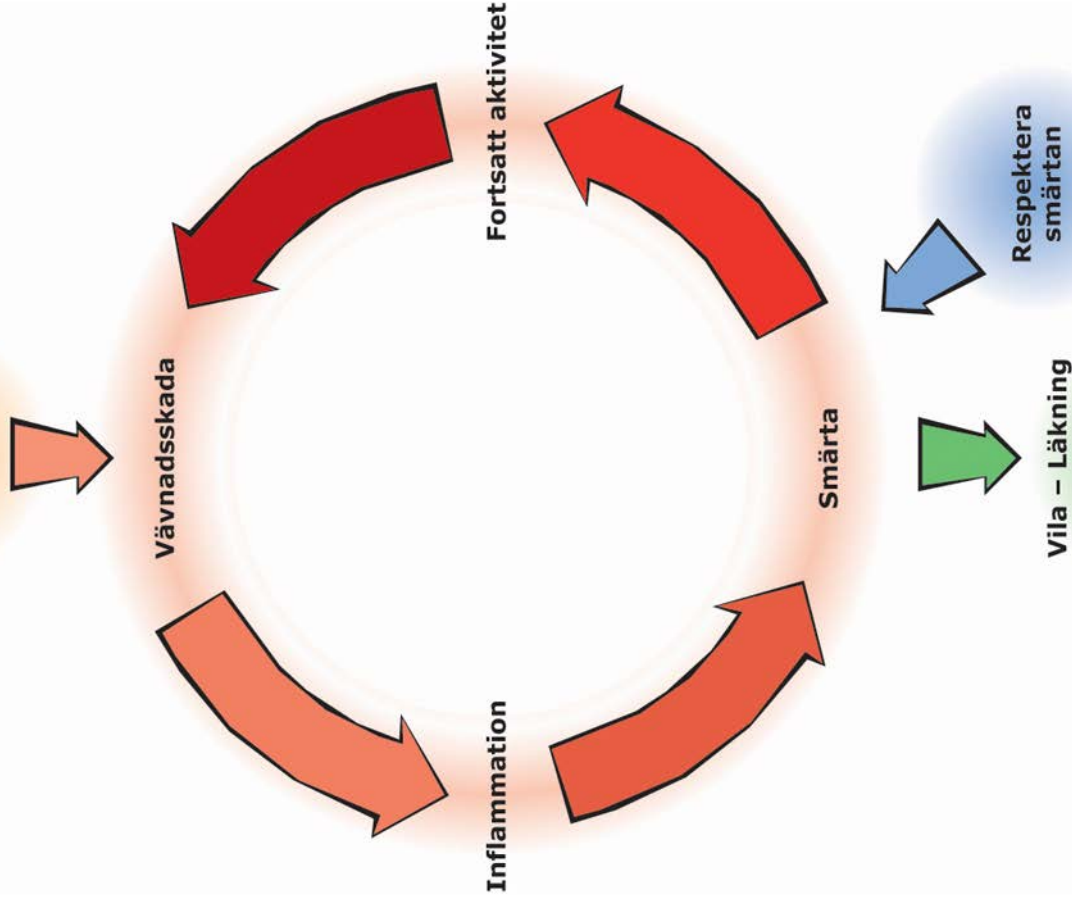
Skärriktning

- Variera mellan att skära mot och från dig
- Att skära i sidled kan innebära en stor belastning på axelleden – arbeta med axlarna intill kroppen
- Följ knivens arbete med kroppen
- Fotarbete! Flytta dina fötter så att du kan hålla dig rakt framför det du skär

Arbetstakt

- På morgonen kan du behöva värma upp musklerna
- Ta rast och paus
- Lär dig stycka rätt innan du börjar stycka snabbt
- Arbeta lugnt och metodiskt

Överbelastning
(lång tids upprepning)



Ta kroppens tidiga signaler på allvar



SKARP arbetsteknik - innehåll

- Arbetsställningar
- Arbetsrörelser
- Axelleden
- Knivgreppet
- Handleden
- Skärriktningar
- Arbetstakten
- Överbelastning



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Avsnittet om arbetsteknik har åtta delmoment. Målsättningen är att deltagarna ska förstå vikten av sin egen arbetsteknik och att hur han hanterar sin kniv påverkar honom. Vilka risker som finns och vad han själv kan göra för att minska dem. Vid alla bilder som finns i denna presentation är det en fördel om instruktören använder sin egen kropp.

Arbetsställningar

- Ingen arbetsställning är bra (hela tiden)
- Ställ in din arbetshöjd
 - Du ska kunna arbeta med avspända axlar och rak rygg
- Lyssna på din kropp
 - Får du besvär så agera
- **Variation är receptet**



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Huvudbudskapet är att variera sitt arbete så mycket som möjligt, både i arbetsställning och i arbetsrörelser – vi är gjorda för rörelse. Ingen arbetsplats passar alla. Ställ in arbetshöjden så att det passar din längd. Ett mått kan vara att med kniven i ett dolkgrepp med spetsen i bordet ska armbågen vara i 90° vinkel och axlarna avspända. Arbetshöjden beror också på arbetstyngden: ju tyngre arbete, desto lägre arbetshöjd. Om du får ont någonstans kan det bero på att arbetshöjden är fel. Är bordet för högt spänner du axlarna. Är bordet för lågt måste du böja ryggen framåt.

Arbete i extremlägen skall undvikas



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Detta budskap återkommer flera gånger. Handleden är känslig och inte särskilt stark. Om kniven är slö, om du inte har nog styrka, köttet är stort eller hårt eller arbetshöjden fel, då tvingas handleden uppåt/neråt/utåt och du riskerar att få en överbelastningsskada.

Var rädd om din kropp



- Axlar
 - Sänka axlar
 - Armbågar intill kroppen
- Armbågar
 - Träna handledsstyrka så slipper du tennisarmbåge
- Handleder
 - Rak handled
 - Kasta inte kött med kniven
- Ryggen
 - Arbeta rakryggat!
 - Fotarbete för att alltid arbeta rakt framför dig
- Knän
 - Böj inte mer än 90° vid lyft



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Du har bara en kropp! En arbetsskada kan inte alltid repareras. Och arbetar du skonsamt så sliter du inte i onödan och du behöver inte bli så trött. Gå igenom kroppen uppifrån och ner. Vår anatomi är mycket lik grisens – inga andra jämförelser – mad antal kotor och hur lederna är uppbyggda. Däremot är vår axelled mycket klen. Den hänger inte samman med ryggraden alls, utan skulderbladet är fäst med muskler vid bålen. Armbågar intill kroppen ger mindre hävarm på axelleden. När du spänner dig åker axlarna upp, känn hur det känns när du lyfter axlarna och hur svårt det blir att röra armarna. De muskler som böjer i armbågen går hela vägen ut till handryggen. Det innebär att om handleden är stabil så undviker du också problem i armbågen (finns bild på armbågen senare). Viktigast med handleden är att stabilisera den, då krävs en vass kniv och en stark handled och du! Kasta inte kött med kniven. Det innebär en stor hävarm, en hastig, kanske skadlig rörelse med handleden och det skadar köttet. Ryggen ska behållas så rak som möjligt i arbetet, vrid inte utan håll dig rakt framför ditt arbete: ansikte, axlar, höft och fötter – allt ska vara vinkelrätt mot arbetet. Visa praktiskt, öva. Om man vid lyft böjer knäna mer än 90° innebär det en onödig belastning på knäleden.

Arbetsrörelser

Undvik ensidiga rörelser

- Arbeta lugnt och avspänt
- Variera mellan olika arbetsuppgifter och arbetsteknik
- Byt jobb när du har möjlighet
- Ta mikropauser och gör rörelser för avspänning



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Vi är gjorda för rörelse. Industrierbetet behöver ta hänsyn till det. Ta alla möjligheter till variation av framför allt arbetsuppgifter. Arbeta lugnt och avspänt och tänk på vad du gör och hur du gör det. Ta paus när du kan och gör också rörelser för avspänning.

Din egen minipaus - behövs ofta och varje dag

1. Gäspsträckning
2. Ho
3. Boxa
4. Rulla axlarna bakåt.
5. Dra upp axlarna och slappna av.
6. Töj musklerna på benets baksida.
7. Se åt höger och vänster.
8. Knäpp händerna bakom nacken. För armbågarna framåt och bakåt.

Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014



SKARP

Exempel på paus och uppvärmningsövningar. Man måste inte göra alla. Gör de som känns bra. Hitta på egna rörelser.

Träna arbetsteknik och koordination

- Rätt muskel
- Rätt styrka
- Rätt tid



- Energibesparande
- Var "lat" – spara kraft



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Styckning är ett hantverk som kräver övning och en vass kniv. Ingen blir en bra styckare utan träning. Den som har lärt sig att arbeta lugnt och metodiskt, med bara den kraft som krävs, den sparar energi och har ork kvar när arbetsdagen är slut. Se på hur en erfaren, skicklig och lugn arbetskamrat styckar. Du kan alltid lära dig mera. Har ni någon särskilt skicklig arbetskamrat? Vad är speciellt med honom/henne?

Stabilitet



- Om du vill arbeta med maximal kraft och använda minimal energi...
- **...tänk på hur du står!**
- Ena foten lite framför den andra, ungefär höftbredd mellan dem.
- Spänn av i rygg och nacke



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Åter igen: arbeta stabilt. Fötter, höfter, axlar, huvud – allt riktat rakt framåt. Armbågarna intill kroppen. Här är du maximalt stabil i rygg och axlar. När du behöver utväxla kraft, lyfta något tungt – stå i gångstående (ena foten lite framför den andra med ungefär höftbredd mellan dem). Nu är du maximalt stabil också. Nu är du som starkast och mest stabil. Tänk på hur en fotbollsmålsvakt står. Inte är det i givakt med fötterna ihop, då kan vem som helst knuffa omkull honom. Prova, känns på varandras stabilitet.

När du måste lyfta

Tänk efter ofta och innan lyftet

- Använd båda händerna
- Stå nära
- Håll med armbågarna intill kroppen med stabila axlar och använd benen
- Lyft med rak och stabil rygg
- Undvik att rycka
- Använd lyfthjälpmiddel när det finns



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Tänk efter innan. Planera allt ditt arbete, lyften också. Först: måste du lyfta själv? Finns lyfthjälpmiddel? Kan någon hjälpa dig? Tänk hävarmar: ju närmare du har bördan desto mer avlastar du dig själv. Rak och stabil rygg. Håll bördan innan du flyttar fötterna. Visa hur man gör.

Axeln

Riskfaktorer:

- Arm över axelhöjd
- Utåtförda armar
- Repetitivt arbete
- Stress
- Långvarig *låg* muskelspänning
- Hög arbetshöjd
- **Hur länge har du dessa faktorer?**

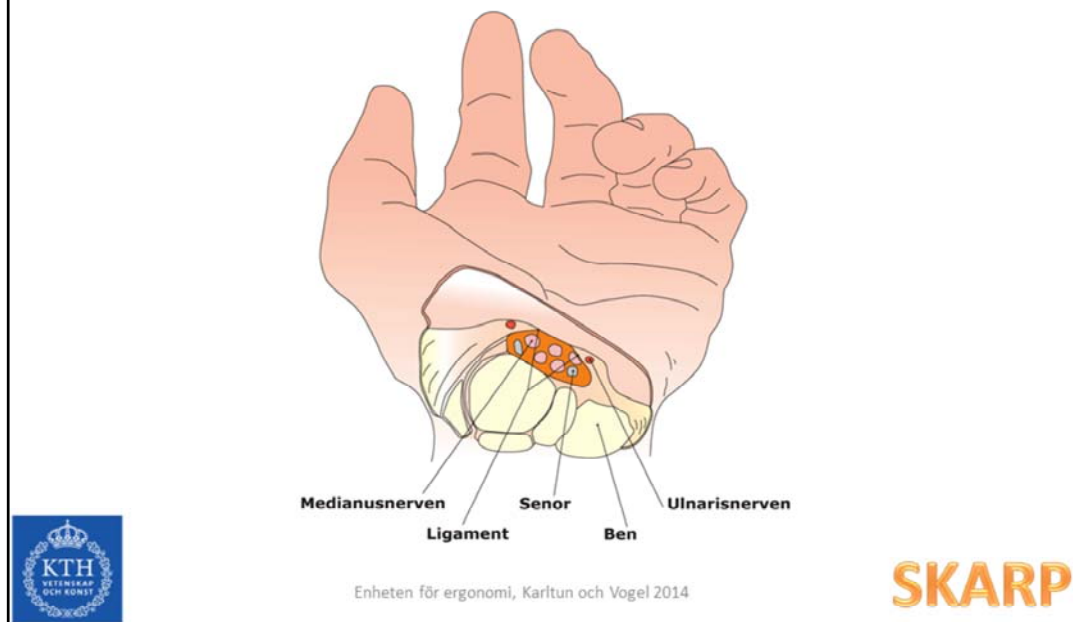


Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Risk för skador i vår sköra axelled ökar med den tid som olika riskfaktorer finns. Arm över axelhöjd eller utåtförd ger risk för inklämning av nerver eller senor i axelleden. Ett ensidigt och repetitivt arbete sliter på samma strukturer. Att känna stress ger ökad spänning i muskler runt axel och skuldra. När man arbetar länge med en muskelspänning, även om den inte är så stor, så innebär det en försämrad genomblödning i musklerna som gör dig trött men också innebär ökad risk för överbelastningsskador. Hög arbetshöjd innebär att du arbetar med lyft axlar. Viktigast är hur länge du har dessa faktorer. Diskutera, vad kan man göra?

Handleden – en trång sektor



Hur många av era arbetskamrater har opererat eller väntar på operation av carpaltunnelsyndrom? Det är en vanlig sjukdom hos styckare och beror på att en nerv blir klämd, det blir trångt i den passage som bildas under det "band" som finns över senor och nerver i handleden. Man får domningar på lillfingersidan av handen och det börjar ofta på natten. Det kan hjälpa med en skena på handleden, men ofta måste man tyvärr operera. Att ha en stark och stabil handled när man skär kan minska risken för carpaltunnelsyndrom. Hur stärker och stabiliserar man sin handled? Vi är alla starkare när vi drar mot oss än när vi skjuter från oss. Att träna musklerna som sträcker handleden är alltså bra. Hur kan man göra det? Diskutera, testa. Håll en hantel löst i handen, underarmen stödd på bordet med handen utanför bordet och med handryggen uppåt och handen neråt. Lyft handen uppåt tills handleden är rak. Ta hanteln med andra handen. Böj ner handen igen och ta hanteln. Upprepa. Spinball är ett roligt träningsredskap. <http://www.spinball.se/>



Vi behöver ha olika utformning på kniven beroende på vad vi skär. Styckare och slaktare har olika behov. Många av oss vill ha olika knivar för olika arbetsuppgifter och olika djurslag. Men vi har olika stora händer. Det innebär att storleken på knivhandtaget också behöver vara olika. Jämför era händer. Testa olika grepp.

Greppet

- Håll mjukt i kniven
- Det är kniven som ska skära, inte muskelkraft
- Stabil handled – kan du inte hålla handleden rak är kniven kanske slö
- Carpaltunnelsyndrom är en vanlig sjukdom bland styckare...



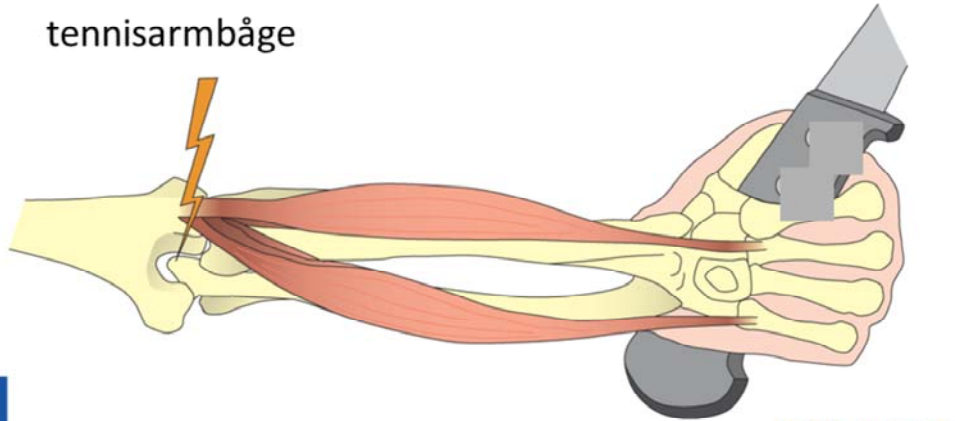
Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Tänk att det är kniven som ska göra jobbet, kniven som ska skära. Då har du en vass kniv och du håller mjukt i handtaget. Är inte handleden rak är kanske kniven slö.

Stabilisering av handleden

- De muskler som sträcker i handleden stabiliserar den
- Överbelastning i dess fästen kan ge tennisarmbåge



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

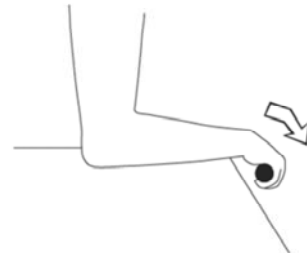
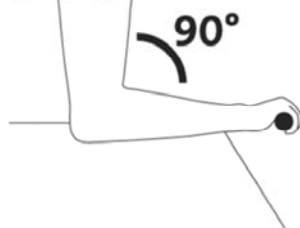
SKARP

Vi testade vid bild 11 hur vi stärker handleden. Håll ett pekfinger på punkten där blixten är på bilden. Då känner du muskelfästet för handledssträckarna och där en tennisarmbåge utvecklas. Om du håller fingret där och samtidigt sträcker i handleden så känner du att det händer något i armbågen eller hur? Du ser också hur musklerna på ovansidan av underarmen arbetar. Dessa muskler är det som behöver vara starka för att stabilisera handleden och undvika carpal tunnel syndrom och tennisarmbåge.

Träning av tennisarmbåge

Instruktion:

- Vila hela underarmen på en bordsskiva med armbågen i 90° vinkel.
- Håll hand och handled just utanför bordsskanten.
- Håll vikten med handleden rak.
- Sänk handen i jämn och fin bana under 10 sek.
- **Avlägsna vikten – lyft den inte!**
- Återgå till utgångsläget.
- Upprepa.



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Se bildtext, visa, öva.

Tennisarmbåge

Stretchning och styrka för handledssträckarmuskler

A.



B.



- Pressa handen uppåt i 10 sekunder (A).
- Avslappning i 2 sekunder.
- Töj uppåt/bakåt i 15 sekunder (B).
- Trä ett gummiband runt fingrarna.
- Spreta med fingrarna mot gummibandets motstånd.

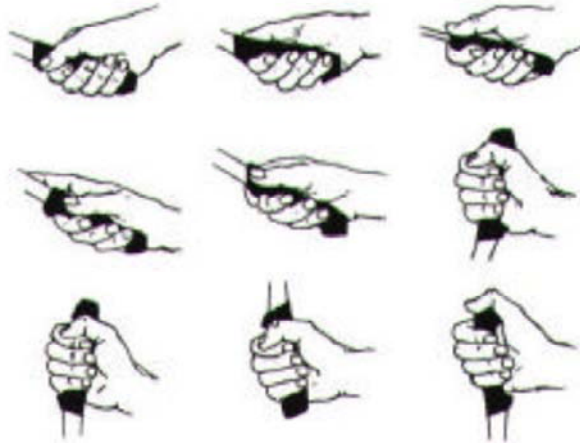


Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Se bildtext, visa, öva.

Knivgrepp



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Ta era knivar och testa de olika knivgreppen. Hur snabbt växlar du? Tänker du på att du växlar i arbetet? När passar de olika greppen?

Riskfaktorer

- Stora krafter
- Böjd handled
- Stora krafter + böjd handled = större risk
- Kasta inte kött med kniven



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Diskutera vilka riskfaktorer som finns i ert jobb och om de går att undvika. Vi ser att ni kastar kött med kniven. Vi anser att det finns risker med det: eftersom hävarmen för kastet tillsammans med knycken ger en stor belastning främst på handleden och dessutom påverkar köttkvaliteten negativt, borde ni sluta med det. Vad anser ni?

Skärriktning

- Variera mellan att skära mot och från dig
- Att skära i sidled kan innebära en stor belastning på axelleden – arbeta med axlarna intill kroppen
- Följ knivens arbete med kroppen
- Fotarbete! Flytta dina fötter så att du kan hålla dig rakt framför det du skär



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Variera skärriktning, skär både mot och från dig, men undvika att skära i sidled. Om du tänker att du ska kunna skära med armbågen så nära kroppen som möjligt, blir det rätt. Genom att ha ett bra fotarbete så håller du ryggen rak, du vrider dig inte och du behöver inte skära i sidled. Kroppen ska följa med i arbetet och fötterna ska vara rörliga.

Arbetstakt

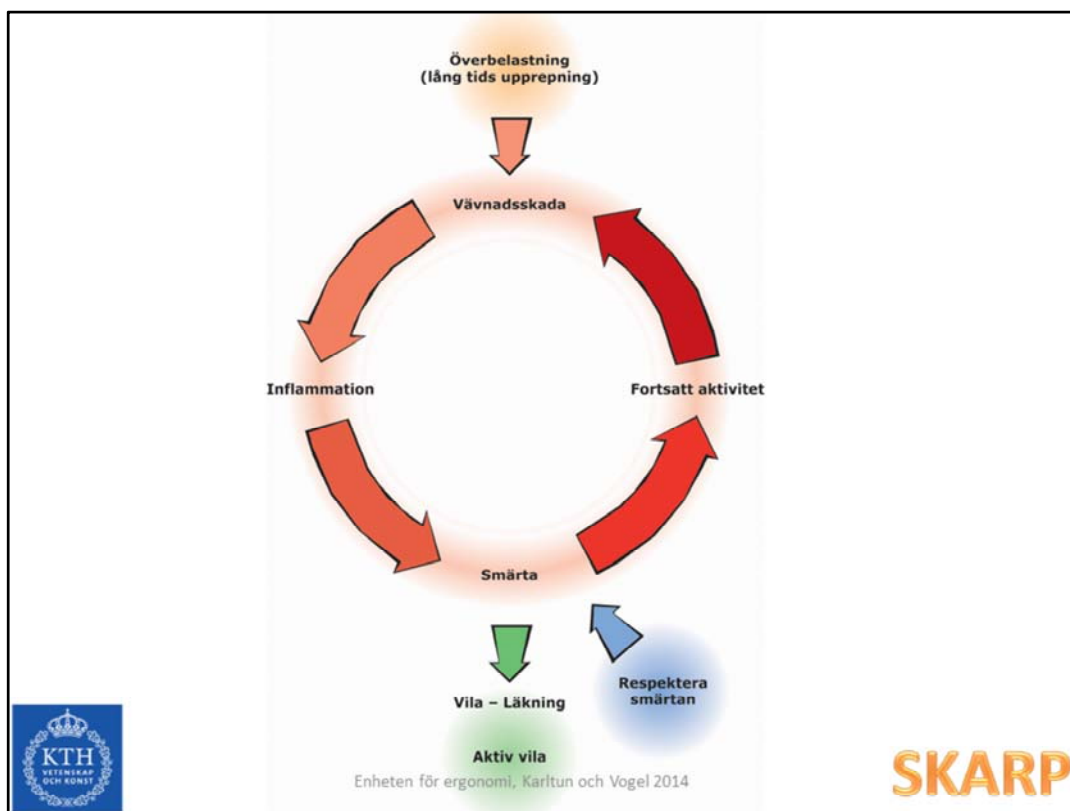
- På morgonen kan du behöva värma upp musklerna
- Ta rast och paus
- Lär dig stycka rätt innan du börjar stycka snabbt
- Arbeta lugnt och metodiskt



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Du hinner. För din skull: Värm upp musklerna innan du startardagens arbete. Arbeta lugnt och spara på rörelser och kraft. Som en arbetsledare sa en gång: "Jag vill att de styckare som arbetar här ska vara lata". Med det menade han att inte skära ett snitt mer än nödvändigt, inte lyfta eller vända köttet någon gång i onödan. Att arbeta sparsamt med den egna kraften. Och att arbeta lugnt så att man orkar både arbete och fritid och kommer till jobbet varje dag.. Och du som är ny i yrket: lär dig att stycka rätt innan du försöker att öka takten och stycka snabbt. Du hinner med det också. Det tar tid att bli en skicklig styckare och att träna upp den egna styrkan i arbetet. Och du! Glöm inte att ta rast, paus och att vila!



Här är budskapet respektera smärta. Tiden att bli av med besvär som orsakats av arbetet när du väl fått ont i muskler, muskelfästen, leder, senor är bl.a. relaterad till hur länge du haft besvär. Om du försöker blunda för att du har ont och kör på i arbetet, trots en inflammation – ja då tar det längre tid att bli smärtfri än om du tar tag i problemet genast. Och jag säger det med en gång: Sänkläge botar inte en tennisarmbåge eller annan inflammation! Det som händer när du arbetar över din förmåga eller när du har nedsatt immunförsvar är att kroppen försvarar sig genom en inflammation. En inflammation känns igen på att området blir rött, svullet, smärta och att man inte kan använda det som vanligt. Inflammation är en försvarsreaktion där den inflammerade vävnaden tar skada. När inflammationen klingar av repareras vävnaden. Kroppen har en fantastisk läkningsförmåga.

Det finns två sätt att agera vid inflammation: ett är rätt och ett är fel. Fel är att låtsas som inget och att fortsätta jobba som vanligt. Då riskerar du att inflammationen kan bli långvarig. Men om du tar reda på vad som gav dig inflammationen (kanske fel arbetssätt, slöa knivar, dålig sömn) och åtgärdar det, så går det snabbare att bli frisk och du kan slippa att få ett återfall. Be om andra arbetsuppgifter under tiden du har ont, prata med din arbetsledare. Aktiv vila betyder att vara i någon form av jobb och att träna försiktigt. Be en sjukgymnast om hjälp, testa övningarna som finns i det här programmet, men lägg dig inte till sängs!

Ta kroppens tidiga signaler på allvar



Enheten för ergonomi, Karlton och Vogel 2014

SKARP

Den här kamraten har nog alla träffat. Han som vill vara snabbast, tjäna mest – men inte klarar av det. Han som är helt slut på rasten och kanske till och med somnar. Den här teckningen är gjord efter ett foto på en kille som försökte arbeta över sin förmåga. Hur han hade det på fritiden vet jag inte, men troligen somnade han i TV-soffan. Här vill jag säga att det är bara du själv som känner din kropp och dina begränsningar. Du ska inte bara orka jobbet idag, du ska hålla ett helt arbetsliv – och orka hela livet. Om du ska vara ”utsliten eller utvilad efter arbetet” beror på flera saker, bland annat på ditt arbetssätt och hur vassa knivar du har. Så ta hand om dig, håll kniven vass och arbeta skonsamt.

Knivvård för slakt-, stycknings- och köksknivar.

Lär dig att sköta din kniv

För att få så stort utbyte som möjligt av sitt arbetsredskap, och för att göra sin arbetssituation så lättsam som möjligt krävs kunskaper om varför ett verktyg fungerar eller inte fungerar i olika situationer. Med de rätta kunskaperna undviks onödig belastning på kroppen. Att skära med en vass kniv i stället för en slö innebär under en arbetsdag åtskilliga hundra kilo, kanske ton i mindre belastning.

Det gäller att förstå hur en egg utformas för olika skärbeten och hur man upprätthåller skärpan på bästa sätt. En kniv som skär mot ben upprepade gånger får utstå långt större påverkan på eggen än en som används för putsning och renskärning. Därför måste knivar för olika ändamål också slipas i olika vinklar. Detta innebär även att knivarna måste stålas i olika vinklar, beroende på slipvinkeln.

Olika knivar har också skillnader i hårdhetsgrad i stålet vilket betyder att de är olika hårda att slipa. Här märker man att en mjuk kniv går lättare att slipa men å andra sidan inte behåller skärpan lika länge. Detta gör också att omslipningarna blir tätare med följd att mera arbetstid åtgår för att hålla kniven vass.

Knivslipning är i sig ett hantverk samma som skärningen och genom att lära sig så mycket som möjligt av båda uppnår man också en större tillfredsställelse med sitt arbete.

Rostfria knivar för livsmedelsindustrin tillverkas av så kallat martensitiskt rostfritt stål till skillnad mot austenitiskt rostfritt vilket inte är hårdbart. Knivstål innehåller mellan 0,40 och 0,70 % Kol samt mellan 13 och 18 % Krom. Kolet har till uppgift att göra stålet hårdbart Krom tillsätts för att förhindra korrosion d.v.s. rost.

Allmänt kan sägas att kolhalter under 0,50 % ej rekommenderas för yrkesanvändning då dessa material ej når upp i tillräckliga hårdheter. Dessa stål har däremot mycket goda korrosionsegenskaper vilket kanske är viktigare i hushåll där utseendet på knivarna ofta har större betydelse. Mora of Sweden använder nästan uteslutande Svensk stål. Detta stål innehåller 0,60 % Kol samt 13,5 % Krom. Tillsammans med en specialbehandling i flytande Kväve vid cirka -80° C uppnår man en hårdhet på knivarna av mellan 57-58 Rockwell C vilket jämförelsevis är bland de högsta utan att för den skull påverka slipbarheten alltför mycket.

Knivslipning förutsätter också att sliputrustningen hålls i gott skick. Alla knivar som skall slipas rengöres först för att inte fett eller köttrester skall fastna på slipstenarnas ytor med följd att dessa slipar allt sämre. Det här borde vara en självklarhet men så är tyvärr inte fallet.

Alla knivtillverkare rekommenderar våtslipning på sten då risken för överhettning av eggstålet är minimal vid denna metod. Att slipa på snabbgående band ställer stora krav på sliparen.

Minsta missfärgning av en knivsegg innebär oftast att man har uppnått temperaturer som är skadliga för stålet. Följderna blir oftast lägre hårdhet och mikrosprickor i dessa delar vilket i klartext innebär en sämre kniv. Se därför till att slipa på långsamtgående slipsten med god vattenkylning för att undvika överhettningsskador.

Vid slipning av putsknivar bör den totala slipvinkeln ligga på omkring 25° , om denna

vinkel underskrids för mycket så blir kniven i och för sig mycket vass men också väldigt känslig då den yttersta delen av eggen lättare viker sig vid kontakt med hårda föremål.

Urbeningsknivar slipas vid högre vinkel, ca 35°. För att tåla hårdare påfrestning på eggen men då på bekostnad av något högre skärmotstånd. I bägge fallen kan det vara bra att göra en brynvinkel på toppen av eggen för att förstärka denna. Brynvinkeln bör då vara någon grad över slipvinkeln. Detta åstadkoms också i viss mån vid filtpolering av eggen eftersom vaxet även avverkar något. En del vana skärare kan göra den här vinkeln med hjälp av ett fint stenbryne och få knivar som håller i veckor bara genom att rätta upp eggen emellanåt med polerstålet samt att bryna efter någon gång ibland.

Vad som oftast sker när en kniv börjar bli slö är inte att det går ur bitar ur eggen utan att den istället lägger sig åt sidan och därför inte skär.

Skärpstålet har då till uppgift att trycka tillbaka eggen i centrum igen och då förstår man bättre varför polerstålen används i allt större utsträckning. Grövre stål används egentligen bara då man inte har tillgång till slipmaskin, men stålning med grövre stål förutsätter också att kniven stålas efter med polerstål för att jämna till revorna efter grovstålningen och vad som gäller här är att man successivt minskar trycket mot kniven både vid grovstålning och polerstålning. Sista draget skall alltid vara mycket lätt. Som en smekning av knivseggen.

Stålningsvinklarna skall vara samma som brynvinkeln, alltså inte överskrida denna med följd att toppen av eggen rundas av mer än nödvändigt. Enligt vad som tidigare sagts om olika slipvinklar av knivar för olika ändamål så skall alltså knivar stålas olika beroende på vilken vinkel de är slipade i.

Ta god tid på er och se till att ni har bra ljusförhållanden. Lägg an bladet mot skärpstålet och lyft till dess att toppen av eggen träffar stålet. Där ligger stålningsvinkeln.

Kom ihåg att all skärpning av eggverktyg bygger på att man går från grov bearbetning (slipning) till fin bearbetning (polering). Men om ett verktyg inte är alltför slitet så behöver man inte slipa om det utan bara polera.

Slutligen, se till att slipmaskiner alltid töms på vatten efter arbetsdagens slut så att inte skivorna blöts upp på vissa ställen med påföljd att de blir mjukare där och nöts ojämnt. Grovt nedsmutsade slipskivor kan tvättas med starkt fettlösande tvättmedel eller sprit.

Ett annat tips vid de arbetsplatser som har knivsterilisering är att torka av kniven innan den stoppas i, då annars proteiner bränns fast på klingan och kniven går tungt och därför upplevs som slöare.

LYCKA TILL!

GÖR KNIVVÅRDEN TILL EN RITUAL OCH INTE TILL SLENTRIAN!



Kniven måste läggas mot stålet i samma vinkel som eggens yttersta topp är slipad i, samtidigt som den dras i samma vinkel hela vägen från bakre delen till spetsen på bladet.

Skärpstål

I dag är väl de flesta användarna av skärpstål överens om att polerade stål är den bästa metoden för att upprätthålla skärpan på knivar. Undantaget är dock fiskeindustrin där traditionen har övertagits från båtarna och sliputrustning sällan funnits till hands, och därför de grovräfflade stålen stannat kvar i större utsträckning.

För att lära sig att ståla så måste man också förstå vilken effekt stålet har på bladet. Vid kvalificerad skärpning, alltså med polerstål eller fint strukturerade stål har stålet till uppgift att trycka tillbaka eggpartier som lagt sig åt sidan vid kontakt med hårdare material. Går man lite längre och tänker sig hur en knivsegg ser ut i kraftig uppförstoring, en slät jämn spetsig ås, så kan man även förstå att ovarsam behandling av denna bland annat med grova stål resulterar i revor och löst hängande partier av stål s. k. råegg. Däremot vid användande av blanka polerstål slätas denna ås ut och resultatet blir åter en jämn och spetsig egg.

Kniven måste också läggas an mot stålet, i samma vinkel som eggens yttersta topp är slipad i, samtidigt som den dras i samma vinkel hela vägen från bakre delen till spetsen på bladet. Trycket mot stålet kan, om eggen är mycket skadad, vara relativt hårt för att orka trycka tillbaka detta och sedan gradvis minska till en fjäderlätt strykning vid det sista draget.

Det viktigaste här är att man har kontroll på rörelsen och inte slarvar till några drag oftast utan effekt på eggen.

Det är ej så viktigt hur stålningen går till med avseende på hur stålet hålls så länge man har kontroll och ej överdriver stålningens vinkel vilket resulterar i en avrundad topp på eggen. Däremot bör knivseggen föras något mot skärpstålet, i en skärande rörelse. Drag omväxlande båda sidor av eggen och testa sedan om kniven är vass.

Använd både ögon och öron om det är möjligt. Ögonen för att konstatera att rätt vinkel hålls. Öronen för att ljudet från stålningen minskar allt efter som eggen blir jämn och vass.

Det verkar finnas en utbredd uppfattning att stålningen skall utföras som en slags hastighetstävling. Detta är bara ett missriktat försök att imponera på sin omgivning och leder bara till osäkerhet för andra som vill lära sig stålning. Lugna och kontrollerade rörelser är grunden till att lära sig att ståla en kniv vass. Det finns heller ingen magnetisk påverkan på eggen eller någon annan mystisk kraft som påverkar resultatet. Magnetismen i skärpstålet har bara till uppgift att samla upp lösa partiklar vid toppen så att inte dessa skadar eggen vid skärpningen.

Med övning och eftertanke kommer de flesta att lära sig ståla en kniv vass igen.

Mora of Sweden

Box 407, 792 27 MORA

Tel +46-250 59 50 00

Fax: +46-250 59 50 01

E-post: info@moraofsweden.se

INSTRUKTION FÖR ANAGO SKÄRPEMÄTARE KST200E VERSION 1.6



Något förkortad version, översatt från engelska

Kjerstin Vogel

2012-11-16

SÄKERHET

Tänk på risken att skära sig när du monterar och demonterar knivar.

Det är mycket viktigt att inga fingrar finns i testzonen under testet!

Du hinner inte trycka på ”STOP TEST” knappen om någon har fingrarna i vägen!

1 HÅRDVARA

1.1 Montering

- Anslut Anagomaskinen till en dator.
- Kontakt A – A: USB (A-typ platt kontakt) sätts in i en ledig USB-port på datorn
- Kontakt B – B: USB (B-typ fyrkantig kontakt) sätts in i USB-porten på Agagomaskinens gavel.



2 KALIBRERING OCH FÖRBEREDELSE

2.1 Kalibreringsläge

- Tryck på Stoppknappen i 3 sekunder, tills kalibreringsmeddelandet dyker upp.
- Du kan hela tiden hoppa över någon del av kalibreringen/förberedelsen genom att trycka på Run-knappen på manövercirkeln.

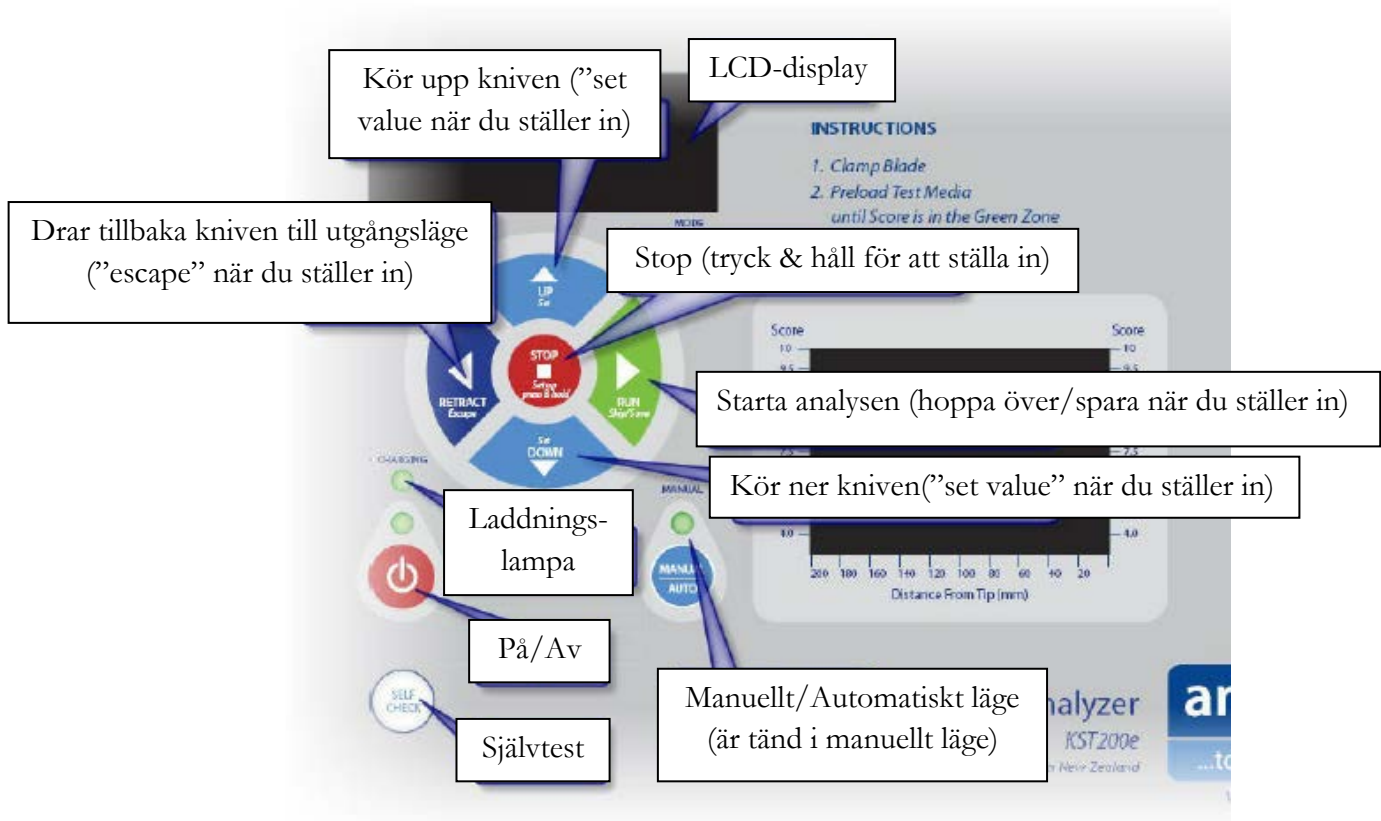
2.2 Att ställa in övre och nedre positioner

- Placera klamparna för att hålla kniven på plats genom att trycka på upp och nerknapparna på manövercirkeln.
- Tryck på Run-knappen så sparas positionen.

2.3 Att kalibrera lastcellen

- Hoppa över momentet att ställa in övre och nedre position.
- När maskinen säger till, ta bort alla testmedia från den övre klampen.
- Tryck på antingen Up eller Down-knappen på manövercirkeln och tryck därefter på Run.
- När maskinen säger till, häng på en 2 kgs vikt på den övre klampen.
- Tryck på antingen Up eller Down-knappen på manövercirkeln och tryck därefter på Run.

3 MANÖVERCIRKELN



- Sätt på strömmen. Knappen finns på Anagomaskinens gavel.
- Tryck på Power på manövercirkeln

4 TESTA KNIV

4.1 Förberedelse

- Kniven ska vara helt ren från fett och blod.
- Sätt in kniven mellan de två uppsättningarna av fastsättningsklampar och pressa ner den,
- Skruva fast klamparna tills kniven sitter säkert.

4.2 Vinkel

- Kniven ska placeras så att det är knivspetsen som först träffar testmediat.
- Använd samma vinkel när du testar liknande knivar. Om knivspetsen är horisontell stämmer det troligen.

4.3 Anpassning

- Se till att kniven är placerad så att den är centrerad på testmediat genom hela testet.

- Detta görs genom att skruva mer eller mindre på klamparna som håller kniven. Den ska vara lodrät.

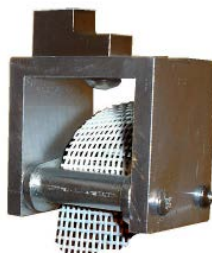
4.4 Om kniven har en trubbig spets

- Placera kniven som ovan och skär av några av de horisontella trådar som kniven skulle träffa. Då kommer knivspetsen lätt att tränga genom testmediat och även mäta skärpan på resten av kniven.

5 FÖRBEREDA TESTMEDIA

5.1 Testmedia

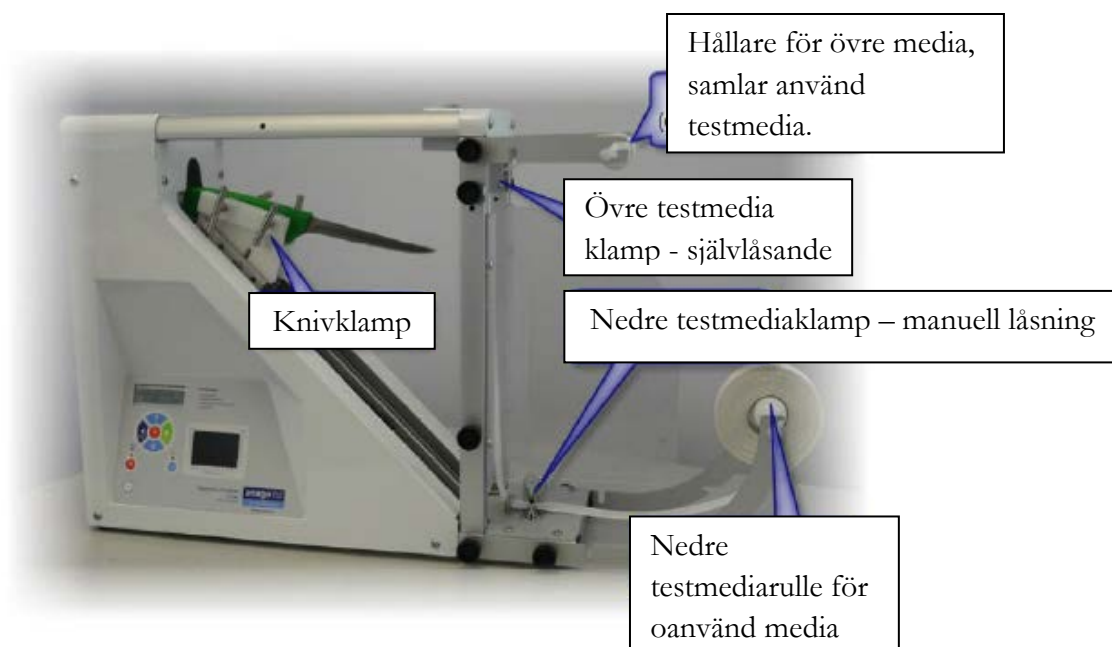
- Dra testmediat genom den självlåsande klampen som visas på bilden nedan. Pressa ner den platta hävstången inne i klampen så bildas ett utrymme att dra testmediat genom.



- Den övre självlåsande klampen lossas genom att du drar i det testmedia som redan passerat och du drar åt genom att dra neråt på det testmedia som går till den nedre klampen.

5.2 Nedre klamp

- Den nedre klampen öppnas och stängs genom hävstången nära klamparnas käftar. Du kan justera spänningen genom att lossa hävstången medan klampen är öppen.



5.3 Att fästa testmedia

- Testmedia dras under den nedre klampen där den spänns fast. Fortsätt upp och dra det genom den självlåsande klampen. Media rullarna och de medföljande fästena kan

användas för att hålla den använda och oanvända testmediat ur vägen och förenklar när du ska mata på ny testmedia mellan testerna.

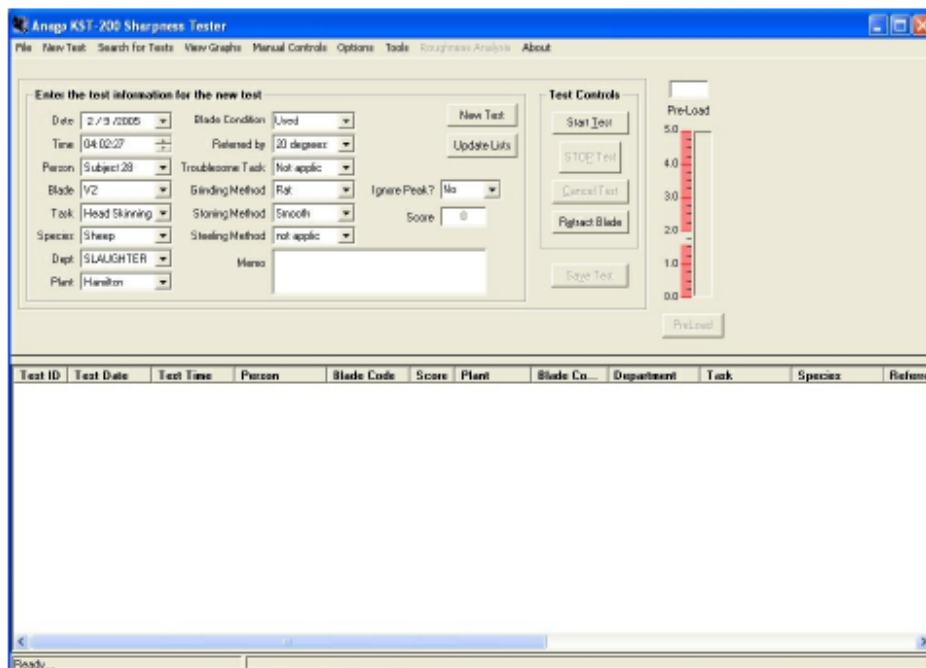
5.4 Mata på testmedia

- Öppna den nedre klampen
- Dra testmedia genom klamparna tills den nedre delen av det använda testmediat är ca 40 cm efter den punkt där nästa kniv kommer att skära. Hur långt beror på vilken kniv, längd och form.
- Överflödigt testmedia kan rullas upp på den övre rullen. Denna har en slits som testmediat kan puttas in i.

5.5 Dra tillbaka kniven

- Öppna den nedre klampen innan du drar tillbaka kniven. Detta förhindrar att knivspetsen fastnar i testmediat medan kniven dras tillbaka.

6 ATT GÖRA EN SKÄRPEMÄTNING



6.1 Steg för steg

- Öppna programmet
- Montera kniven och centrera mot testmedia. Se Förbereda testmedia.
- Välj ”New test” på menyn
- Klicka på ”New test” knappen

- Dra tillbaka klampen genom att klicka på "Retract Blade" knappen, om inte klampen redan är tillbakadragen.
- Dra fram testmediat och spänn det tills hela LED-displayen på Anagomaskinen visar GRÖNT. Eftersom testmediat är lite töjbart, behöver du spänna testmediat medan förspänningen är 9 eller 9.5 och vänta tills den faller tillbaka till 8.5 eller 8 innan du kan köra testet. Om du stryker försiktigt längs testmediat när du spänt det som förkortas tiden innan spänningen i testmediat har fallit till rätt nivå.
- Mata in testdetaljerna i rutorna. Klicka på Nerpilarna på höger sida av varje ruta för att öppna en lista med tidigare inmatade data. Alla rutor förutom SCORE och MEMO behöver kompletteras innan testet sparas. Använd drop-down-listen så mycket som möjligt för att förhindra stavfel.
- Starta testet genom att klicka på "Start Test"
- Testet stoppar automatiskt. Det kan stannas när som helst genom att klicka på "STOP TEST" knappen.
- En bild dyker upp, du tillfrågas om du vill spara testet. Gör ditt val. Om testet sparas så kommer du automatiskt till "View Graphs". Väljer du att spara men inte har kompletterat alla testdetaljer kommer testet inte att sparas och programmet tar dig till "New Test" så att du kan komplettera det som fattas. Därefter kan du spara genom att klicka på "Save Test".
- Du kan också nå "View Graphs" genom att klicka på View graphs på menylisten på övre delen av skärmen.
- Inom "View Graphs" finns tre sätt att se på restresultaten. Du hittar dem vid knapparna "Raw Test Data", "Clean test Data" och "Score".
- Ta bort kniven.
 - "Raw Test Data" visar data som de spelades in av Anagomaskinen.
 - "Clean test Data" omvandlar maximala analysdata till ett poängvärde, upp till 10.
- Dra tillbaka klampen.

SKARP

Så här ska inmatningsrutan fyllas i

The screenshot shows a web-based search interface for knife tests. The main form is titled "Select or enter information relating to the test(s) you are looking for". It contains several input fields: "Date" (12/11/2012), "Time" (3:36:40 PM), "Person", "Blade", and "Blade Condition". There are also dropdown menus for "Blade Condition" (options 5-9) and "Test Type" (Sharpness). A "View all Tests" checkbox is present. Below the main form is a "Memo" text area. To the right, a "Bests" section allows selecting a "best" to include on the graph, with radio buttons for "None", "Person", and "Score".

- Date:** Fylls i automatiskt. Dagens datum enligt amerikansk standard (enda som programmet accepterar) t ex 12/11/2012 som står för 11 december 2012.
- Tid:** Fylls i automatiskt. Tid enligt amerikansk standard. PM står för eftermiddag, AM står för förmiddag. 12 timmars angivelse.
- Person:** Namn på knivanvändare. Måste vara unikt, två personer som heter samma sak måste få olika namn. För att kunna göra uppföljning måste vi kunna hitta varje person både före och efter. Namnet kan vara valfritt, bara ett och samma namn används hela tiden för en och samma person på en arbetsplats. Använd stor och liten bokstav på samma sätt varje gång. T.ex. Johan heter alltid Johan. Han får inte ibland heta johan.
- Blade:** Knividentitet, måste också vara identifierbart, t ex ett unikt löpnummer. Vi måste veta att det är samma kniv om vi gör en test på nyslipad kniv och en test på samma kniv efter användning.
- 1:** Arbetsmoment, t ex styckning, slakt etc. Gärna mer detaljerat som urbening, trimning, avsvålning etc.
- 2:** Kött-typ, t ex nöt, gris, lamm
- 3:** Företag
- 4:** Ort
- Blade condition:** Knivbladets skick, t ex nyslipat, använt.
- 5:** Inställd slipvinkel om den är känd, alternativt handslipad
- 6:** Uppmått slipvinkel, alternativt ej känd.
- 7:** Slipställe, dvs var kniven är slipad
- 8:** Efterbehandling efter slipning, t ex polering, stålning
- 9:** Valfri
- Test type:** Förvalt Sharpness
- Ignore Tip?** No
- Test ID:** Fylls i automatiskt
- Score:** Testresultat, fylls i automatiskt
- Memo:** Valfri kommentar



Ståla!

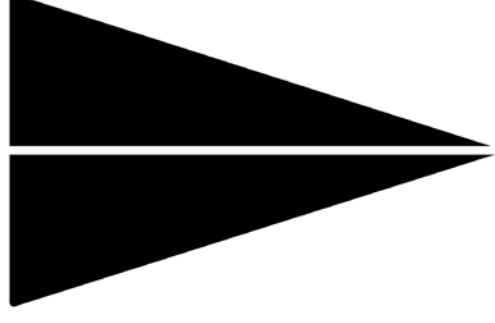
✓ Ofta

✓ Noggrant

✓ Spetsen

SKARP

Typisk slipvinkel



SKARP



När du slipar – håll stadigt
Slipa lätt och lika mycket:

- ✓ På varje sida
- ✓ Längs hela eggen



Polera / trissa med lätt hand

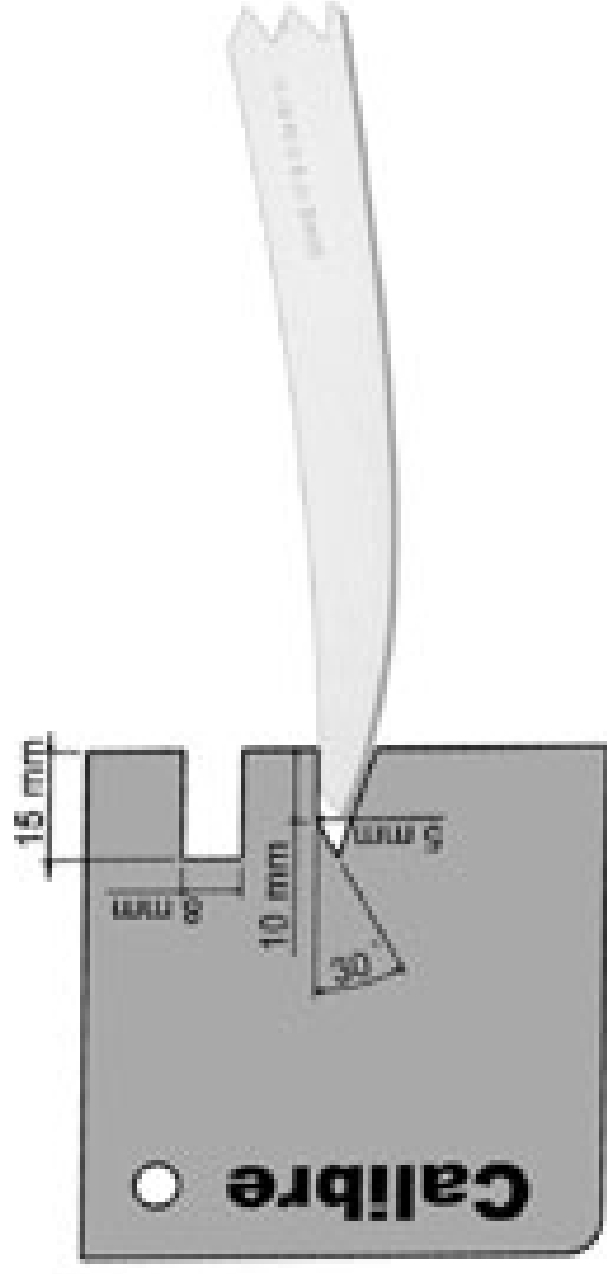
✓ Tar bort råeggen (skägget)

✓ Ger skärpan

✓ Kan ofta ersätta slipning

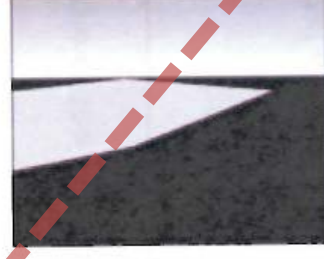
SKARP

**Kassera kniven när den är farlig
och innan knivspetsen går av**

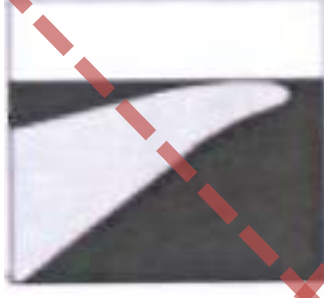


SKARP

Ståla i rätt vinkel



Med en för liten
vinkel mellan
stål och kniv
kommer stålet
aldrig att vidröra
eggen

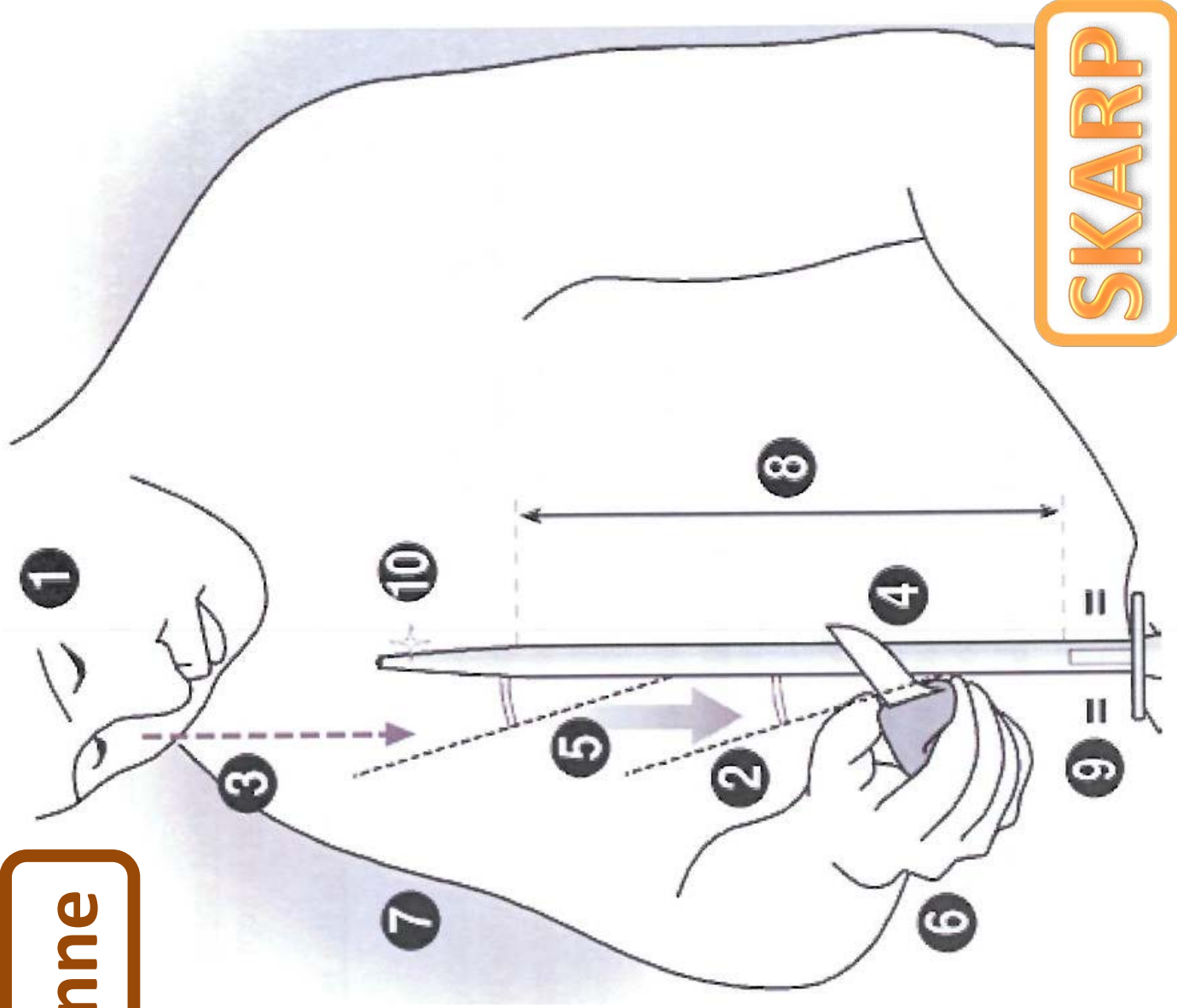


Med en för stor
vinkel mellan
stål och kniv
kommer stålet
att böja eggen

SKARP

Att ståla med pinne

1. Var koncentrerad och uppmärksam, noggrann med rörelsen
2. För eggvinkeln mot stålet.
3. Titta på och följ eggvinkeln.
4. Lägg eggen mot stålet utan att trycka. Håll stålet stabilt.
5. Trycket och vinkeln ska vara lika i hela rörelsen.
6. Håll lätt i kniven med rak handleden.
7. Lugna långsamma rörelser med axel och armbåge.
8. Undvik stålets början och slut.
9. Ett drag på varje sida av kniven. Samma vinkel och samma antal drag på varje sida.
10. Kniv och stål är rena.



SKARP

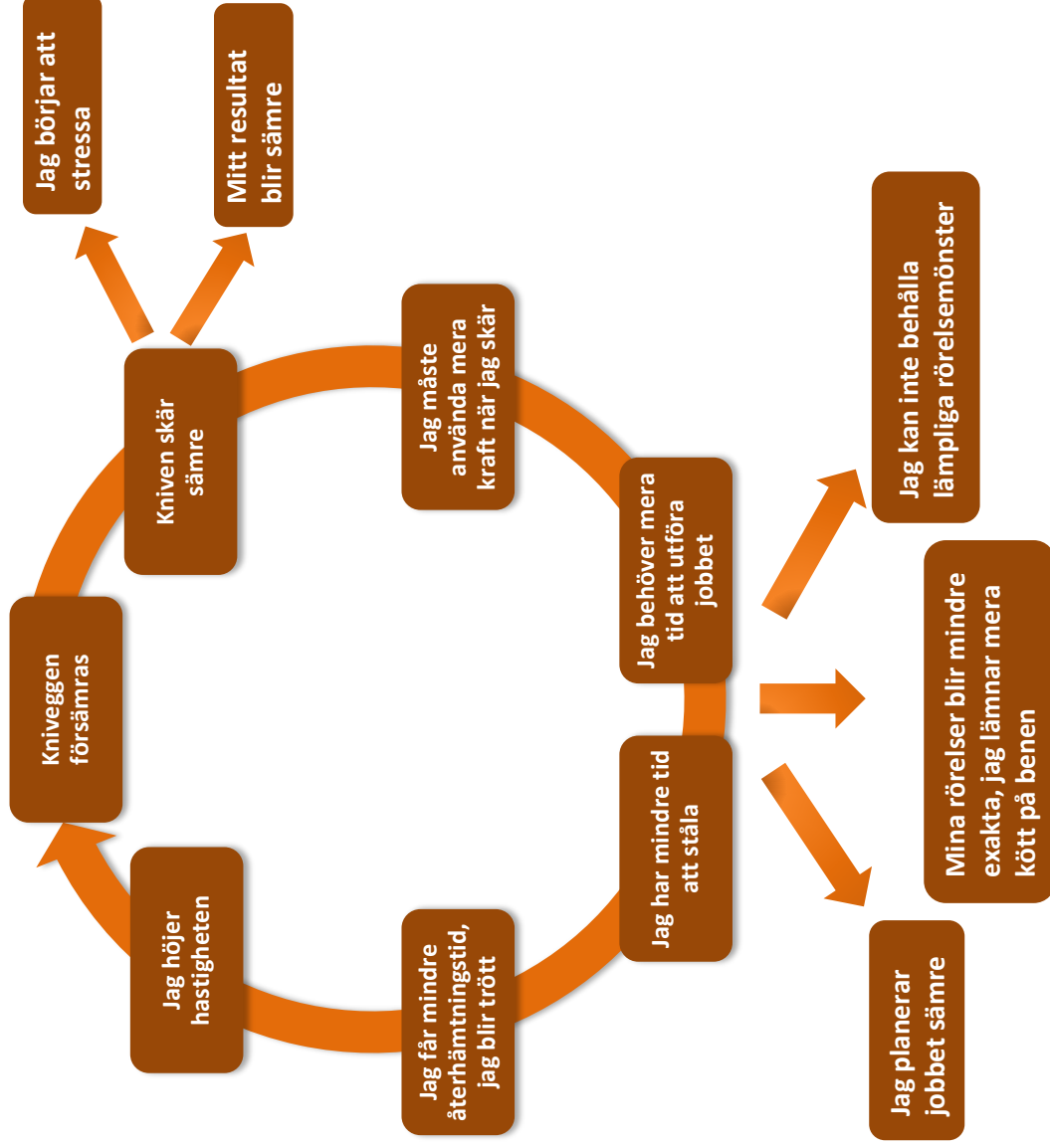
Den slöa knivens onda cirkel

Knivens funktion är att skära. Då krävs en bra skärpekvalitet över hela arbetsdagen.

Därför är stålning så viktig

Dessutom, ju sämre kniven skär, desto längre tid tar det att skära och tiden att underhålla skärpan minskar.

Din styrka, trötthet, humör och skärkvalitet påverkas negativt och du fastnar i en ond cirkel som är svår att bryta.



SKARP

Vassa knivar med **SKARP** Utbildning för knivanvändare



afa
FÖRSÄKRING



Kontakt: Kjerstin Vogel, ergonom och doktorand
Telefon: 08-790 4811 Email: kjerstin@kth.se