



Kursmaterial för Överbryggnadskurs  
T-RAX → XP

Uppdaterat 2025-10-20

Om du gått Metall-kursen hos TRAX och också vill ha tillgång till XP:s metallverkstad, så erbjuder vi överbryggnadskurs mellan föreningarna. För att få gå överbryggnadskursen hos XP ska du ha gått Metall-kurs hos TRAX, bli medlem i XP, gå säkerhetskurs och XP-intro. Hos XP blir motsvarande kurs Lilla metall-kursen där bock, vals, hydralpress, pelarborr, bandslip, bandsåg, gradsax, kallsåg, vinkelslip, MIG/MAG-svets och TIG-svets ingår.

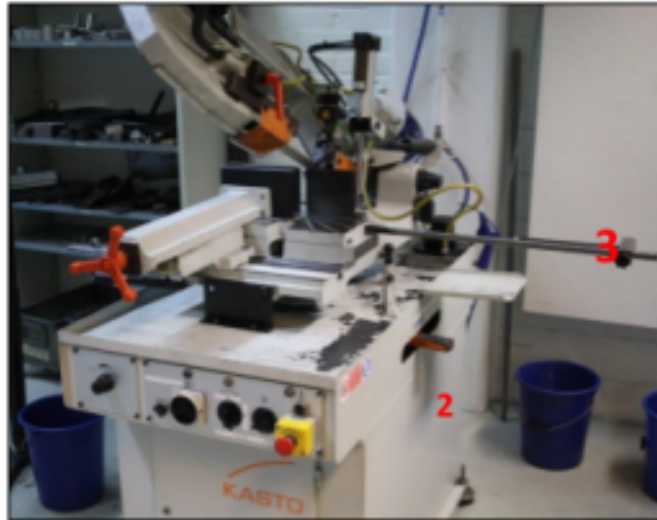
### **Viktiga skillnader mellan XP och T-RAX:**

- Hos T-RAX är det inte tillåtet med öppna lågor, detta är okej i svetsbåset hos XP. Efter varmt arbete måste man stanna kvar 1 timme i verkstaden.
- Hos T-RAX är det tillåtet med flaska med skruvkork i verkstaden, hos XP får ingen mat eller dryck tas in i verkstaden.
- Det är inte tillåtet att slipa aluminium i bandslipen hos T-RAX men det är tillåtet hos XP.
- Det är tillåtet att byta hastighet på bandsågen hos T-RAX men inte tillåtet hos XP.
- I pelarborren finns inget skruvstycke som är inmätt hos T-RAX, men hos XP finns ett inmätt skruvstycke i ena pelarborren som inte får flyttas på.
- Blandning av skärvätska sköts av dagpersonalen hos XP och får inte göras själv. Det är okej att fylla på de små flaskorna från dunken.
- Inte tillåtet att röra gasreglaget på svetsarna hos XP men tillåtet hos T-RAX.
- Ingen loggbok hos T-RAX, incheckning krävs i en digital loggbok hos XP.
- Skadeloggen är en QR-kod hos T-RAX men en fysisk bok hos XP.
- XP har en vattenskarare i kurslabbet som du kan få tillgång till efter att ha gått Lilla metall-kursen eller i detta fall överbryggnadskursen. På hemsidan finns information om kurs för vattenskarare.

### **Kursmaterial för de maskiner med störst skillnad från T-RAX verkstad:**

Det finns vissa skillnader i maskinerna. Nedan finns förklarat hur maskinerna hos XP används. För ännu mer information se kursmaterial för XP:s Lilla metall-kurs finns på XP:s hemsida [x-p.nu](http://x-p.nu).

### Kallsåg



Figur 1. Kallsåg

Kallsågen används för att kapa profil, stång eller andra arbetsstycken när man snabbt vill få en mindre bit att jobba med. Kallsågen heter som den gör då den har aktiv kylning av sågbladet och arbetsstycket.

Vid användning börjar man med att ställa in det högra vredet (1) efter vilket material man sågar. Man kan välja mellan aluminium (Al) eller järn (Fe). Inställningen påverkar vilken skärhastighet bladet har och är därför något man bör tänka på. Sågar man för fort i stål riskerar man att skada utrustningen.



Figur

## 2. Inställningar på kallsågen

Efter att man justerat maskinen för material så kan det vara bra att kontrollera att vinkeln man sågar i är rätt. Vanligtvis sågar den vinkelrätt mot arbetsstycket, men det kan hända att användaren innan dig har sågat i en annan vinkel. För att ändra den vinkel som sågen står i så drar man i den orangea spaken (2) som sitter på sågens högra sida under stänkskyddet, på basen. Därefter greppar man bara sågen och vrider den moturs förutsatt att den står vinkelrätt från början, samtidigt som

man håller

ett öga på gradskivan som sitter under sågen, där den roterar mot basen. Glöm inte att låsa den orangea spaken när du är nöjd med inställningen.

Nu är det dags att mäta in ditt arbetsstycke och spänna fast det i sågen. Vid sågning av kortare bitar, upp till 600 mm, kan du använda dig av anhållet(3) som sitter på måttskalan. Var uppmärksam på vilken sida det är du avläser måttet. Kontrollera gärna att du har ställt in rätt längd med ett måttband eller tumstock innan du sågar. När du är nöjd med längden du ska såga så spänner du fast arbetsstycket. Det gör du med det trebenta vredet som visas i *Figur 1*. Det går att snabbförflytta klämplattan med spaken som sitter undertill. Tryck den nedåt så glider klämplattan utan att du behöver skruva på vredet. När arbetsstycket sedan är fastspänt ska du komma ihåg att lossa på anhållet (3), annars finns en risk att det ligger och trycker mot ditt arbetsstycke vilket är något man vill undvika. Sågar man med anhållet på plats finns det en risk, att när biten sedan lossnar, att den kilar fast sig mellan anhåll och sågblad vilket riskerar att sågbladet går av.

När du har spänt fast biten och har lossat på anhållet så börjar du med att kolla vilken såghastighet som är inställd just nu på vredet längst till vänster. Du ska ta för vana att starta med vredet inställt längst höger, då står sågen stilla i höjdlid när du startar den. Vrid på kylningen, det gör du på vredet (4) i figuren. Justera ventilerna (5) vid sågbladet så att kylvätskan träffar vid ingreppet.



Vrid nu upp hastigheten så att den pekar rakt upp, då rör sig sågen i en lagom hastighet. Sedan kan du stå och hålla koll på sågen medan den gör sitt jobb. När

den sågat igenom arbetsstycket så stängs sågen av genom att trycka på sågens nödstopp. Vid vinkelräta snitt så händer inget om du ej stoppar sågen direkt, men om du däremot sågar i vinkel så kan det hända att sågen börjar såga i sin egen bas, vilket skall undvikas. När sågen stannat så kan den önskade biten avlägsnas, och arbetsstycket tas loss och läggs tillbaka där det hittades.

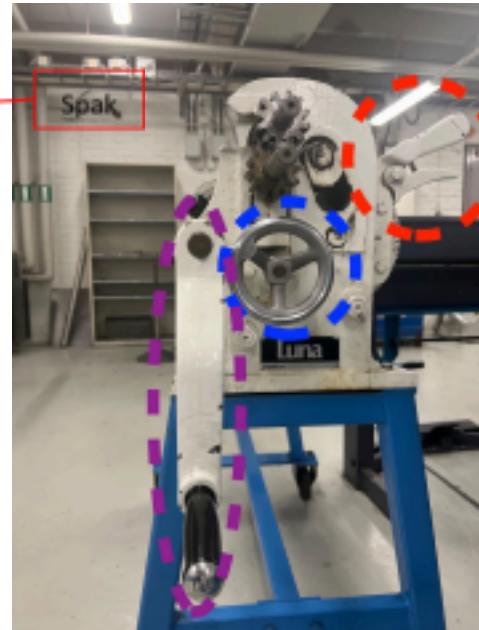
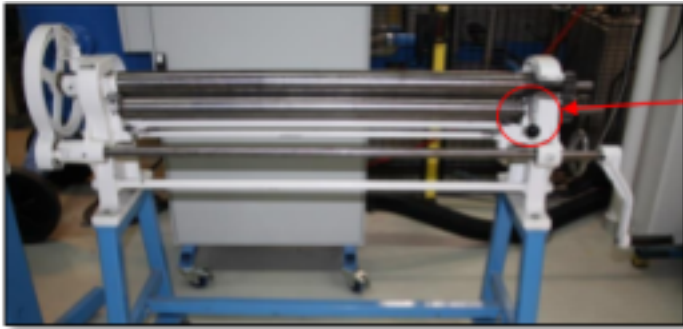
Bra saker att komma ihåg: Sågar du rör eller annan ihålig profil så kommer kylvätskan rinna genom röret och ut i ändarna, så placera förslagsvis en hink under dessa för att slippa onödig städning.

Sågar du något som är rektangulärt eller långsmalt så ska du ha den breda sidan uppåt, för att minska kraften på varje tand. Görs inte detta så finns risken att tänder går av till följd av för hög last. Är arbetsstycket utformat på så sätt att den måste ställas på högkant så bör hastigheten med vilken sågen rör sig ner genom arbetsstycket sänkas för att kompensera.

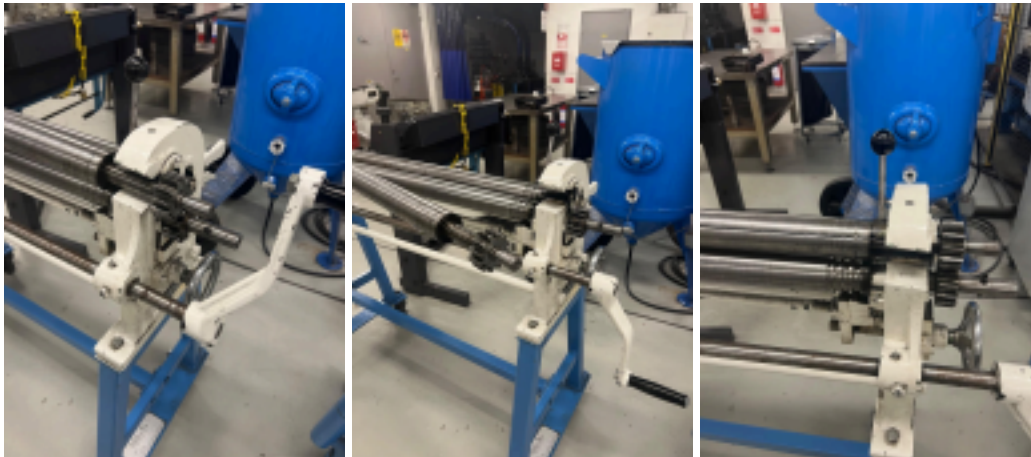
## Vals

Valsen används för att valsa en plåt till önskad diameter eller radie, på ett jämnt och fint sätt. Valsen i vår verkstad har ett antal spakar och vred som man bör känna till:

- Vredet (markerat **blå** på bilden) på valsens högra sida justerar avståndet mellan de två matarrullarna. Det avståndet justeras efter tjockleken på plåten som valsas och ska vara så pass stort att plåten går igenom, men så pass litet att rullarna kan greppa plåten ordentligt för att kunna mata den igenom valsens.
- Bredvid vredet sitter veven (markerat **lila** på bilden) som används när man matar igenom plåten. Den vevas medurs under matning.
- På baksidan av valsens, i närheten av vredet, sitter den spak (markerad **röd** på bilden) som man ställer in önskad diameter med. Den ställs in i steg, som man kan se på de kuggar som finns. Om spaken är i sitt nedre läge så får plåten en väldigt stor diameter, man kröker den bara litegrann. Är spaken i sitt övre läge så får man en väldigt liten diameter på plåten.
- På framsidan finns också en spak, nära den högra gaveln. Den ska alltid vara nedfälld under arbetets gång. Funktionen som spaken fyller är att man kan fälla ut den övre matarrullen när man valsat färdigt, och därmed kan ta loss sin plåt som nu sitter böjd runt rullen.



Metoden man använder sig av när man valsar är enkel. Börja med att ställa in matarrullarnas avstånd efter den plåttjocklek som används. Därefter ställs spaken med vilken diametern justeras i sitt nedersta läge. Även om man ska valsas plåten till en väldigt liten diameter får man bäst resultat om man börjar stort och sedan jobbar sig ner till en liten diameter i många små steg. Mellan varje valsning så vänder man på plåten så att änden på arbetsstycket som kommer ut ur valsens sist sedan förs in först under nästa valsning. Detta gör att valsningen blir jämn och fin. När man valsat plåten till önskad form är det dags att lossa den ur valsens. Om man bara har böjt plåten lite grann, så att ändarna inte möts, så lossnar den av sig själv. Har man däremot valsat en sluten cirkel så får man ta loss den på annat sätt. Fäll upp spaken på framsidan av valsens så att den övre matarrullen frigörs, vrid sedan matarveven moturs och var beredd på att matarrullen kommer emot dig. När rullen är ute i luften kan man trä av sitt arbetsstycke och valsningen är klar.



## Press

Pressen används för att pressa i och ur saker som monterats med presspassning, till exempel lager, axlar, etc. Den använder sig av en hydraulisk utväxling för att skapa ett högt tryck, samt ett ställbart, modulärt anhängsel som håller bitarna på plats.

För att kunna pressa i eller ur ett objekt, krävs först att du kan placera objekten på ett sådant sätt att objekten som skall pressas samman ligger i linje med pressens rörelse. Är så inte fallet riskerar objekten att flyga iväg i hög hastighet när du sedan applicerar tryck, alternativt riskerar du att skada objekten.



Först måste höjden på pressen justeras så att objekten passar lagom mellan anhall och kolven. Detta görs genom att anhallen vevas upp med hjälpen (röd) på vänster sida pressen, varefter sprintarna som anhallen står på avlägsnas. Anhallen vevas sedan till önskad höjd, varefter sprintarna monteras tillbaka. Det är viktigt att säkerställa att anhallen står på sprintarna när pressandet sedan påbörjas, då vajrarna som lyfter anhallen annars kommer gå av omgående. Se därför till att veva ner anhallen så det vilar på sprintarna, och veva sedan ytterligare ett par varv för att säkerställa att båda vajrarna är slaka.

När höjden på pressen justerats till tillfredsställande höjd, ställs anhallen in på godtyckligt sätt så att objekten kan placeras på lämpligt vis ovanpå. Se här till att det är gott om utstick på var sida om kolven, då det annars finns risk att objekten och anhallen skjuter iväg åt sidan om så inte är fallet. Säkerställ även att objekten ligger i linje med varandra samt kolven, och börja sedan pressa.

Hydraulpumpen som sedan används för att generera tryck har tre olika lägen, vilka väljs mellan med de två vrederna på sidan. Det nedre vredet (grön) växlar mellan relativt snabb pressning, avsedd för transportpressning ner till objekten, och långsam pressning, avsedd för att producera höga tryck för att kunna pressa hårdare. Det övre vredet (rosa) används för att släppa på trycket och transportera tillbaka pressen till ursprungsläget. Det är ytterst sällan man, på objekt som ej har rostet ihop, behöver använda sig av annat än det snabbare, svagare, transportläget, så verifiera att allt är rakt innan man fortsätter om transportläget inte räcker till.