

El full de procés pretén indicar de forma intuïtiva (havent de llegir el menys possible) totes les dades tecnològiques associades a cada subfase i a cada operació. Per aquest motiu tot el que s'hi escriu i dibuixa ha de tenir caire didàctic. Els diferents colors i les cotes han de facilitar-ne la seva comprensió a simple vista.

- 1) Tota la normativa de dibuix és vigent al full de procés.
- 2) Les cotes no han de tocar la peça. Han d'estar a la capa cotes.
- 3) Les línies ocultes es dibuixen amb ratlla, espai, ratlla, espai... i amb gruix de 0,25 (excepte arestes ocultes que tenen el gruix de 0,7).
- 4) La línia de l'eix de simetria té un gruix de 0,25 i es dibuixa: ratlla espai punt espai ratlla espai punt...
- 5) Les línies rectes (a l'igual que totes les altres entitats) no poden estar partides en diverses línies diferents.
- 6) Plaquetes, garres i demès elements susceptibles dibuixades amb l'ordre "region" es dibuixaran amb aquesta ordre.
- 7) Per indicar que se n'ha tallat un tros d'una peça farem servir l'ordre "boceto" a excepció de les peces de revolució, en les quals farem servir les directrius per aquests talls.
- 8) Les proporcions de les plaquetes i dels mànecs de les eines seran reals, com també les de les garres, que seran com les dels nostres torns i dibuixades a la mateixa escala que la peça. Si, per qüestions d'espai, no hi cap tota la garra se'n dibuixarà un tros suficientment gran.
- 9) Quan fem un dibuix a escala, aquesta serà normalitzada (exemples: 1:2 1:3 1:4 1:5 1:8 1:10 1:20)
- 10) Cal posar l'eix simetria sempre, en tots els dibuixos, com també el forat broca punt. En els dibuixos a escala l'eix de simetria també ha d'estar a la mateixa escala que el dibuix.
- 11) És indispensable dibuixar una fletxa que indiqui el sentit real d'avanç de l'eina (per ex: amb l'angle exacte quan es fa un con).
- 12) Cada plaqueta d'eina ha de tenir la forma, la mida i els graus reals. Les puntes de les plaquetes tenen radi.
- 13) Tot el que té a veure amb eines i plaquetes concordarà amb les directrius exposades en el crèdit 6, unitat didàctica eines de torn i de fresa:
 1. Radi en funció de l'avanç.
 2. Les eines de just net i de desbast no poden tenir un angle de punta (angle èpsilon) inferior a 75°.
 3. Les eines d'acabar poden tenir un angle de punta de fins a 35°.
 4. Etc
- 14) La passada d'acabat no pot tenir un gruix superior a 1 mm ni inferior a 0,2 mm
- 15) Les eines i la broca de punt s'han de dibuixar a la mateixa escala que la peça. Convé dibuixar com a mínim 100 mm de mànec.
- 16) Sempre que sigui possible s'han de dibuixar les eines i la broca de punt i situar-les a la posició real en la qual comencen a treballar.
- 17) La broca de punt considerarem que és de material HSS i de dimensions i Ø segons el Ø màxim de la peça, seguin les indicacions del catàleg Unceta. Per calcular les seves RPM considerarem el Ø màxim de la broca de punt.

- 18) La broca de punt cal dibuixar-la amb les proporcions i angles reals (60° i 118°)
- 19) La broca de punt penetra a la peça entre $\frac{2}{3}$ i $\frac{3}{4}$ parts del seu con.
- 20) El forat deixat per la broca punt cal dibuixar-lo sempre (i amb línies ocultes = ratlla, espai, ratlla, espai...)
- 21) Per calcular la velocitat de tall i les RPM considerarem el \emptyset màxim de l'operació que fem (o sigui, si fem un con considerarem el \emptyset més gran del con, o si cilindrem el \emptyset inicial i no pas el al qual volem que quedi).
- 22) A les operacions de ranurat cal posar la velocitat de tall real, (cal calcular-la).
- 23) Per a fer els càlculs considerarem que la nostra eina és de plaqueta de metall dur recobert.
- 24) La peça ha de treballar necessàriament amb el punt posat quan la longitud que quedi a l'aire sigui més gran de 4 vegades el \emptyset mínim de la peça.
- 25) El mànec de les eines de mandrinar no pot "volar" més de 8 vegades el \emptyset del seu mànec.
- 26) Les eines, quan treballen, no poden tocar la peça, ni el punt, ni les garres. Això ho tindrem molt en compte a l'hora de fer el full de procés.
- 27) Rosca exterior, línia interior que indica el nucli de la rosca, dibuixar-la amb línia continua fina (cal posar aquesta línia en una capa diferent i amb color diferent).
- 28) Indicar l'angle d'inclinació del xarriot (en el cas que s'hagi d'inclinar).
- 29) Per a fer els xamfrans no s'ha d'inclinar el xarriot, es fan amb una eina que tingui l'aresta de tall principal inclinada 45° . La torreta es desplaça en horitzontal o en vertical per a fer aquesta operació.
- 30) El número de passades dibuixades ha de concordar amb el que posa a la graella de dades (exemple: si diem que fem cinc passades cal dibuixar cinc línies).
- 31) Si el full de procés conté diferents pàgines cal posar-les l'una a continuació de l'altra en una única fila (no en diverses files i columnes).
- 32) On hi diu "hores per fer peça" cal posar els hores necessàries per a fer el dibuix.
- 33) Per a fer entenedores les operacions (cilindrat, escairat, roscat...), cadascuna es dibuixarà amb un color i capa diferent. Aquest color serà el mateix que el de les seves dades tecnològiques, com també el mateix que l'eina amb les qual es fan.
- 34) Cal indicar amb cotes les operacions que, per la raó que sigui, no puguin expressar-se a la graella de dades (per exemple, si la distància entre l'extrem de les garres i la part de la peça que mecanitzem és inferior a 20 mm cal indicar amb cotes la distància que es deixa).
- 35) Les cotes dels diferents dibuixos del full de procés hauran d'indicar la mida real de la peça (no la mida considerant l'escala). Les seves característiques (fletxes, espai entre cota i peça...) hauran de tenir la mateixa proporció que el dibuix gran però a la mateixa escala que els dibuixos petits, a excepció dels casos en els quals la seva reducció dificulti la seva visió. Caldrà necessàriament crear un estil d'acotació específic per aquestes cotes.
- 36) Cal indicar a totes les passades si són:
 1. just net o desbastar o acabar.
 2. roscat, mandrinat, foradat, segat, con, aixamfranat, cilindrat...
- 37) No es poden fer faltes d'ortografia.

- 38) Si una subfase te moltes operacions, (de forma que si expressem totes les operacions en un sol dibuix aquest pot resultar poc intuïtiu o molt atapeït) farem diversos dibuixos d'una mateixa subfase.
- 39) En cada subfase diferent, associarem un mateix color a un mateix tipus de passada. Exemples:
1. Si a la subfase 3 indiquem la passada d'acabar en color lila, a la subfase 4-5-6... el primer color que farem servir per indicar una passada d'acabar serà el lila.
 2. Si a la subfase 4 el primer color de la passada de desbast és el groc i el següent color és el blau i el següent el verd, a les següents subfases, quan desbastem, el primer color serà groc, després blau i després verd
- 40) Dins d'una mateixa subfase no es pot fer cap operació diferent fent servir el mateix color de línia.
- 41) Mentre no es fan passades d'acabat es pot treure la peça de les garres del plat tantes vegades com faci falta, tot i que -per qüestions de productivitat- és preferible fer-ho quant menys millor.
- 42) En començar la primera operació d'acabat -per evitar falta de concentricitat- no s'ha de treure la peça de les garres, a no ser que sigui absolutament necessari. Per tant, quan es comença a fer l'acabat, cal acabar tota la peça a la mateixa subfase.
- 43) Les operacions de roscat, aixamfranat, grafilat, cons i ranurat es faran tant al final com sigui possible. En aquestes operacions, usualment, l'operació de desbast i d'acabat es fan juntes, no en operacions diferents. Eventualment podem fer servir una eina per desbastar i una altra per acabar, però sempre una a continuació de l'altra, no entre mig d'altres operacions.
- 44) En el cas s'hagi de fer un grafilat i també s'hagi de fer un xamfrà (o varis), primer farem el grafilat i després el xamfrà. És més difícil aconseguir la mesura exacta fent un grafilat, per tant, si ens queda una mica més gran de longitud, si després hi fem el xamfrà podrem arreglar (o minimitzar) la deficiència.
- 45) En el cas que en un mateix tros de peça (amb el mateix diàmetre) s'hagin de fer dos xamfrans, es faran tots dos a la mateixa subfase, no en subfases diferents.
- 46) Quan s'han de fer xamfrans (en un con, en un cilindre...) cal fer l'acabat (del con, del cilindre...) a la mateixa subfase que els xamfrans.