



Tots els xamfrans a 2x45°

Tornejat
 a en totes les superfícies

N9 (6.3 μ)
 Rugositat general

○	0.05
○	0.05
○	0.05
○	A

Toleràncies geomètriques generals

Vel. tall genèrica (torn-fresa-foradar...)	Paràmetres específics, considerant: torns institut i acer F211	Paràmetres específics, considerant: fresadores institut, fresas institut i acer F1 / F11	Tolerància de mesura (qualitat i posició) en cotes sense mesura JS12 / js12
Acer al carboni 10m/min Acer ràpid (HSS) 20m/min Acer al cobalt (HSS+Co) 25m/min HSS recobert metall dur 50m/min Metall dur integral 100m/min Metall dur recobert 150m/min	Cilindrat just net/desbast (qualsevol eina) vc (vel. tall) vel. tall Cilindrat acabat (qualsevol eina) vc (vel. tall) vel. tall x 1.2 Cilindrat desbast, qualsevol eina ap (prof.) min 4mm màx 8mm (en Ø) Cilindrat acabat (qualsevol eina) ap (prof.) min 1mm màx 2mm (en Ø) Cilindrat, fn (avang) desbast 0,20mm/v acabat 0,10mm/v Escarlat, Just net/desbast/acabat. vc (vel. tall) vel. tall Ø ext x 2 Escarlat desbast, ap (profunditat) min. 0.5mm màx. 1.5mm Escarlat acabat, ap (profunditat) min. 0.3mm màx. 0.5mm Escarlat, fn (avang) desbast 0,10mm/v acabat 0,05mm/v	Fresat frontal i lateral Desbast (tant fresas HSS+Co com de metall dur) vc (vel. tall) vel. tall Acabat HSS+Co (cal utilitzar fresolí d'acabats) vc (vel. tall) vel. tall Acabat metall dur vc (vel. tall) vel. tall x 1.2 Desbast ap (profunditat) fresas Ø>20mm mínim 0.5mm màx. 1mm Desbast ap (profunditat) fresas Ø<20mm mínim 1mm màx. 2mm Acabat ap (profunditat) mínim 0.3mm màx. 0.5mm Desbast fn (avang) HSS 50mm/min – metall dur 100mm/min Acabat fn (avang) HSS 25mm/min – metall dur 50mm/min	fins a 3 = 100μ ±50μ ≈ 0.05mm més de 3 a 6 = 120μ ±60μ ≈ 0.06mm més de 6 a 10 = 150μ ±75μ ≈ 0.08mm més de 10 a 18 = 180μ ±90μ ≈ 0.10mm més de 18 a 30 = 210μ ±105μ ≈ 0.10mm més de 30 a 50 = 250μ ±125μ ≈ 0.12mm més de 50 a 80 = 300μ ±150μ ≈ 0.15mm més de 80 a 120 = 350μ ±175μ ≈ 0.18mm més de 120 a 180 = 400μ ±200μ ≈ 0.20mm
Tipus portaeines tornejat Cilindrar/escarlar: SCLCR 2020 K12 Roscar: STXNR 2020 K16 Eina de radi Esmolat manual eina HSS+Co10x10 Eina de ranurar Esmolat manual eina HSS+Co	Grafilat (qualsevol eina) RPM 100rpm Mandrinat (cilindrat interior) RPM vel. tall x 0.8 Segat/ranurat/cilindrat excèntric (HSS+Co) RPM125rpm a 250rpm Segat/ranurat (HSS+Co) fn (avang) 0.05mm/v Roscat manual (qualsevol eina) RPM entre 100 i 200rpm Roscat manual (qualsevol eina) ap (profunditat) 0,2–0,4mm (en Ø)	Altres sobre fresat Ballarina RPM 450 a 600 rpm Fresas disc/fresat engranatges ap (profunditat) Tota (fer 1 passada) Fresas disc/fresat engranatges fn (avang) HSS 10mm/min Superfície útil fresat frontal mínim 60% del Ø màx. 90% del Ø	Info. plaqueta torn per cilindrar/escarlar Fabricant: Canelatools ref: CCMT432–03PM25 Fz 0,1 a 0,3 mm/rev Vc 60 a 160 m/min
Material Acer de fàcil mecanitzat, calibrat h9 (+C) 11SMn30 RE (tipus "F211") Composició: C (carboni) ≤0.14% Si (silici) ≤0.05% Mn (manganès) 0,90 a 1,30 % P (fosfor) ≤0.11% S (sofre) 0,27 a 0.33% Característiques mecàniques Rm 600 N/mm ² Re 512 Nmm ² A 15,3% Duresa 140–160 HB Fabricant: ??? Subministrador: www.acerosslobregat.com	Dimensions en brut: 121xØ30 Forma del material: cilíndric	Qualitat superficial N9 Escala 1:1	Estimació temps per fabricar peça: 12h
Nom i cognoms alumne ?	Elaborat: Marina Nogués	Departament de fabricació mecànica	
Curs 1DFM	Peça núm. 3		