



Tornejat
a en totes les superfícies

N9 (6.3 μ)
Rugositat general

Toleràncies geomètriques generals

○	0.05
⊙	0.05
◎	0.05 A

Vel. tall genèrica (torn-fresa-foradar...)	Paràmetres específics, considerant: torns institut i acer F211	Paràmetres específics, considerant: fresadores institut, fresas institut i acer F1 / F111	Tolerància de mesura (qualitat i posició) en cotes sense mesura JS12 / js12																																																																
<p>Acer al carboni 10m/min</p> <p>Acer ràpid (HSS) 20m/min</p> <p>Acer al cobalt (HSS+Co) 25m/min</p> <p>HSS recobert metall dur 50m/min</p> <p>Metall dur integral 100m/min</p> <p>Metall dur recobert 150m/min</p>	<p>Cilindrat just net/desbast (qualsevol eina) vc (vel. tall) vel. tall</p> <p>Cilindrat acabat (qualsevol eina) vc (vel. tall) vel. tall x 1.2</p> <p>Cilindrat desbast, qualsevol eina ap (profunditat) min 4mm màx 8mm (en Ø)</p> <p>Cilindrat acabat (qualsevol eina) ap (profunditat) min 1mm màx 2mm (en Ø)</p> <p>Cilindrat, fn (avanç) desbast 0,20mm/v acabat 0,10mm/v</p> <p>Escarlat, Just net/desbast/acabat. vc (vel. tall) vel. tall Ø ext x 2</p> <p>Escarlat desbast, ap (profunditat) min. 0.5mm màx. 1.5mm</p> <p>Escarlat acabat, ap (profunditat) min. 0.3mm màx. 0.5mm</p> <p>Escarlat, fn (avanç) desbast 0,10mm/v acabat 0,05mm/v</p> <p>Grafilat (qualsevol eina) RPM 100rpm</p> <p>Mandrinat (cilindrat interior) RPM vel. tall x 0.8</p> <p>Segat/ranurat/cilindrat excèntric (HSS+Co) RPM 125rpm a 250rpm</p> <p>Segat/ranurat (HSS+Co) fn (avanç) 0.05mm/v</p> <p>Roscat manual (qualsevol eina) RPM entre 100 i 200rpm</p> <p>Roscat manual (qualsevol eina) ap (profunditat) 0,2-0,4mm (en Ø)</p>	<p>Fresat frontal i lateral</p> <p>Desbast (tant fresas HSS+Co com de metall dur) vc (vel. tall) vel. tall</p> <p>Acabat HSS+Co (cal utilitzar fresolí d'acabats) vc (vel. tall) vel. tall</p> <p>Acabat metall dur vc (vel. tall) vel. tall x 1.2</p> <p>Desbast ap (profunditat) fresas Ø>20mm mínim 0.5mm màx. 1mm</p> <p>Desbast ap (profunditat) fresas Ø<20mm mínim 1mm màx. 2mm</p> <p>Acabat ap (profunditat) mínim 0.3mm màx. 0.5mm</p> <p>Desbast fn (avanç) HSS 50mm/min - metall dur 100mm/min</p> <p>Acabat fn (avanç) HSS 25mm/min - metall dur 50mm/min</p> <p>Altres sobre fresat</p> <p>Ballarina RPM 450 a 600 rpm</p> <p>Freses disc/fresat engranatges ap (profunditat) Tota (fer 1 passada)</p> <p>Freses disc/fresat engranatges fn (avanç) HSS 10mm/min</p> <p>Superfície útil fresat frontal mín 60% del Ø màx. 90% del Ø</p>	<table> <tr> <td>fins a</td> <td>3</td> <td>=</td> <td>100μ</td> <td>±50μ</td> <td>≈</td> <td>0.05mm</td> </tr> <tr> <td>més de</td> <td>3 a 6</td> <td>=</td> <td>120μ</td> <td>±60μ</td> <td>≈</td> <td>0.06mm</td> </tr> <tr> <td>més de</td> <td>6 a 10</td> <td>=</td> <td>150μ</td> <td>±75μ</td> <td>≈</td> <td>0.08mm</td> </tr> <tr> <td>més de</td> <td>10 a 18</td> <td>=</td> <td>180μ</td> <td>±90μ</td> <td>≈</td> <td>0.10mm</td> </tr> <tr> <td>més de</td> <td>18 a 30</td> <td>=</td> <td>210μ</td> <td>±105μ</td> <td>≈</td> <td>0.10mm</td> </tr> <tr> <td>més de</td> <td>30 a 50</td> <td>=</td> <td>250μ</td> <td>±125μ</td> <td>≈</td> <td>0.12mm</td> </tr> <tr> <td>més de</td> <td>50 a 80</td> <td>=</td> <td>300μ</td> <td>±150μ</td> <td>≈</td> <td>0.15mm</td> </tr> <tr> <td>més de</td> <td>80 a 120</td> <td>=</td> <td>350μ</td> <td>±175μ</td> <td>≈</td> <td>0.18mm</td> </tr> <tr> <td>més de</td> <td>120 a 180</td> <td>=</td> <td>400μ</td> <td>±200μ</td> <td>≈</td> <td>0.20mm</td> </tr> </table> <p>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</p>		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
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																																																													
<p>Material</p> <p>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 (fòsfor) ≤0.11% S (sofre) 0,27 a 0.33% Característiques mecàniques Rm 600 N/mm² Re 512 Nmm² A 15,3% Duresa 140-160 HB Fabricant: ??? Subministrador: www.acerosllobregat.com</p>	<p>Dimensions en brut: 144xØ35</p> <p>Forma del material: cilíndric</p>	<p>Qualitat superficial N9</p> <p>Estimació temps per fabricar peça: 10h</p>	<p>Escala 1:1</p>																																																																
<p>Nom i cognoms alumne ?</p> <p>Curs 1DFM</p>	<p>Peça núm. 2</p>	<p>Elaborat: Marina Nogués</p> <p>Versió: 8 de gener de 2025</p>	<p>COMTE DE RIUS INSTITUT</p> <p>Departament de fabricació mecànica</p>																																																																