



# **培训指引** 使用 Fraisa 刀具专家 ToolExpert 导入加工切削数据





INTEGRATE DIGITAL FACTORY © 2022, TOPSOLID SAS. 7, Rue du Bois Sauvage F-91055 Évry, FRANCE Web: <u>www.topsolid.com</u> Email: <u>contact@topsolid.com</u> All rights reserved.

TopSolid<sup>®</sup>是 TOPSOLID SAS 的注册商标。

TopSolid<sup>®</sup>是 TOPSOLID SAS 的一个产品名称。

本文件中包含的信息和软件可能会在没有事先警告的情况下发生变化。

本文件所包含的信息和软件可能会在没有事先警告的情况下发生变化,并且不应该被理解为 TOPSOLID SAS 的一种承诺。

本文件所涉及的软件是根据许可证提供的,只能在遵守本许可证条款的情况下使用和复制。

培训期间提供的印刷或数字材料,或作为培训的一部分可在网上获取的材料,代表着受保护的原创 作品,是培训组织的财产。未经明确同意,不得部分或全部复制这些材料。

在这些材料上复制的所有文本、评论、作品、插图和图像都受全球版权保护。世界范围内的版权保 护。任何非培训目的的使用都必须事先得到培训组织的授权,否则将被起诉。客户应避免使用。

复制、代理、出借、交换、传送或转让以及更广泛的利用未经 TOPSOLID SAS 事先书面同意,客户不得使用、复制、代表、出借、交换、传送或转让以及更普遍地利用全部或部分文件。客户还不得提取全部或部分数据和/或将其转移到其他材料中,以及不得未经培训机构组织的事先书面同意,不得对其进行修改、改编、安排或改造。客户只被授予使用权,而不包括任何形式的所有权转让。

因此,只有在电脑上授权法国知识产权码,以单一存档印刷文件为目的,严格出于个人和专业用途 目的情况下,才可以被复制和转述。

客户还承诺不直接或间接参与与培训机构的竞争。客户还承诺不通过向任何人转让或传达这些文件 而直接或间接参与与培训机构的竞争。

版本 7.15 Rev.01

# 目录

概述		.1
要求		1
设置		.2
1.	材料选择	2
2.	刀具选择	3
3.	刀具直径和齿数	4
导入切	削条件	. 5

## 概述

通过 Fraisa 刀具专家 ToolExpert 模块,您可以直接将切削条件导入 TopSolid,而不必在互联网上或 切削刀具样本中搜索。

这个模块从 7.15 SP8 版本开始可以在 TopSolid 的标准铣削、标准车削、专业铣削、专业车铣加工 中使用。

#### 要求

为了建立 TopSolid 和 Fraisa ToolExpert 之间的联系,在 Tools/Options/Usage/Fraisa 标签中,勾选 "Show ToolExpert button"。

然后在 "下载文件名 "中输入下载目录。

这个模块有几种语言版本。为了定义所需的语言,在 "ToolExpert culture identifier "中, 输入 cn 代 表简体中文。

(英语 : en, 法语 : fr, 德语 : de, 意大利语 : it, 匈牙利语 : hu, 中文 : cn)

最后,使用的计算机必须有互联网连接。

🚻 Options			_		×
System Colors	Show ToolExpert button				
	https://www.fraisa.com/toolev.pert/api/pr	odust?company_topsolid&language_			
	https://www.iraisa.com/toolexpert/api/pro	oduct:company=topsolid@tanguage=			
🗄 🚛 Display	Sending address of the Api for ToolExpert				
🗄 😓 Printing	https://www.fraisa.com/toolexpert/api/pr	oduct?{%NormIdentifier%}={%MaterialI	dentifier	%}&besti	no={%Te
	Download file name				
	C:\Users\i,iamar\Downloads\Topsolid-Frai	sa.xml			
🖶 📔 Assembly					
CAM Options	en				~
	·				
- Attributes					
Cutting Conditions					
Fraisa					
Machining Cloud					
Tools					
User parameters					
Dialog configurations					
Display Options					
Link movements					
Machines					
Method					
NC Operations Manager					
Origins     Dect actions					
Part settings					
Cide Milling					
Verify External					
WCS Options					
Drafting			Reset		
	✓ × ?				

## 设置

为了导入切削条件,你必须首先输入几项信息,如被加工零件的材料、切削刀具的参考信息,例如: 刀具直径和齿数。

#### 1. 材料选择

为了让刀具专家 ToolExpert 自动选择要加工零件的材料,这个零件必须被指定一种材料。TopSolid 中的 材料文件必须由一个 "制造商物料号 "来标识。

Entities 4 X	Start Page
🔣 🌮 🖾 🚰 🚰 🚺 🐩 🔁	Common Advanced
Parameters     System Parameters     System Parameters     System Parameters     System Parameters     System Parameters     Sorten and the set of th	Bill of material       Description:       316 L       Category:       Unclassified   Appearance       Appearance   Specularity type:       Specularity type:   Beflection coefficient:
	None   Specular shininess:   Reflection spreading angle:   Specular spreading:   Fresnel reflection   Receive shadows   Specular color:   Cast shadows   Specified>

#### 2. 刀具选择

与材料选择的方式相同,必须在刀具/刀柄组件中输入 "制造商物料号"。



3. 刀具直径和齿数

这些信息是在创建刀具时通过刀具/功能/TopSolid'Cam 助手/加工组件助手标签直接获取的。

Radiused Mill <cutter_1></cutter_1>	1	
Publishings		
Cutting Diameter:		
D1=12mm		
Cutting Length:		
L2=26mm		
Corner Radius:		
R=0,2mm		
Cutting Tool Material Category:		
None ~		
Left-Hand:		
M3		
Number Of Tool Teeth:		
Z=4		
Coolant Nozzle:		
False	4	
Maximum Ramp Angle:		
0°		
Center Cutting:		
False		
Cutting Edge Origin:		
Absolute Frame (SX C D12 H8506501) V		
	Δ	

# 导入切削条件

在铣削操作中,在 "切削条件 "标签中,现在可以看到 Fraisa ToolExpert 按钮。

	掌┎╡ᅪ└│┉┉┉		344444444
End Milling : Cutting Conditions	>	< Start Page 🔓	LINK FRAISA TOPSOLID*
END MILL SX D12 FRAISA			
Cutting conditions Gauges			T J. END MILE SA DIZ TRAISA
🛱 Units	2		
Cutting conditions	· ·		
Spindle rate tool (n)	Cutting speed (vc)		
2000tr/min	75,398m/min		
Feed rate (vf)	Tooth feed rate (fz)		
504mm/min	0,063mm/dent		
Coolant mode	Tool feed rate (fz $\times$ Z)		
Jet 🗸 🗸	0,252mm/tr		
Coolant pressure	Tooth feed rate (fz) locked		
Freed rate ISO output	*		
Vf(mm/min)	⊖ f (mm/rev)	Ă	
3 Machine (DMG - DMU 70 evolution)	*	( <b>2)</b>	
Max spindle rate	Max feed rate		
=30000tr/min	=10000mm/min		
Cutting conditions documents:			
NO MATERIAL	~		
Choose an Abacus for Reading:			
Abacus End Milling\Mills\HSS\	~		
Ap	ply selected Abacus	1	
Save Cond	itions For :		
END MILL S	A UTZ FRAISA		
FRAISA ToolExper	t cutting Conditions		

点击这个按钮可以打开一个窗口,其中包含 TopSolid 自动检索的各种信息,这些信息是导入切削 条件所需要的。

点击 "发送至 ToolExpert "按钮, 可以跳转到它。

占 End Milling					$\times$
<ul> <li>Request to ToolExpe</li> </ul>	rt				
Workpiece material is	dentifier				
1.4404					
Tool identifier					
H8606501					
Tool diameter					
12mm					
Number of tool teeth					
4					
	(hite	Send to ToolExper	t		
- TopSolid'Cam cuttin Applications	g conditions —				
					 ~
Parameters	/alues				
https://www.fraisa.c	om/toolexpert/a	pi/product?compar	iy=topsolidlangu	<u>=age</u>	.::
	V	) 🔀 🛹	2		

在 ToolExpert 上,如果材料会有不同的细分选择,将会有二次材料选择对话框跳出,否则你会被直接带入选择应用的页面。



选择你感兴趣的应用,ToolExpert 会建议切削条件(参数等),你可以根据需要进行修改。 TopSolid/Fraisa 如果您希望添加一种与之前输入的材料不同的新材料并导入新的切削条件,点击"应用实例添加"

切削参数			操作		
	冷却液/油 非常理想				
切削参数推荐					页码 1
请选择您的HDC应用实例	(i)				
低动态 10%		中动态 7	.5%	高动态 5%	➡ 下载PDF
刃径	d1	[mm]	12		
齿数	z	-	4		更多应用实例添加
切削速度	vc	[m/min]	147		根据已有刀具和被加工材料,选择新的加工应用
每齿进给	fz	[mm]	0.198		
轴向吃刀深度	ар	[mm]	26		+ 应用实例添加
径向吃到深度	ae	[mm]	0.9		TopSolid
径向吃到深度	ae	[%] d <sub>1</sub>	7.5		这里有一段由MDM出发的关于Tool Expert
刀具切入角	ew	[°]	31.8		用户界面的的简短解释
转速	n	[min <sup>-1</sup> ]	3909		
进给速度	vf	[mm/min]	3103		Download XML
金属去除率	Q	[cm <sup>3</sup> /min]	72.62		🕤 Back to TopSolid

然后 ToolExpert 会要求你选择另一个应用加工,所以要根据材料变化的来选择切削条件。

要把选择的切削条件整合到 TopSolid 中,点击 "下载 XML",然后点击 "返回 TopSolid "按钮。

切削参数

	•	冷却液/油 非常理想
φZ		

切削参数推荐				
刃径	d1	[mm]		12
齿数	z	-		4
插补孔外圆直径	DA	[mm]	•	22.8
插补孔中心圆直径	DZ	[mm]	-	10.8
孔深	ТВ	[mm]		26
切削速度	vc	[m/min]		80
每齿进给	fz	[mm]		0.054
转速	n	[min <sup>-1</sup> ]		2120
刀具中心进给速度	vfZ	[mm/min]		458
刀具中心插补角度	φZ	[°]		5

#### 更多应用实例添加

根据已有刀具和被加工材料,选择新的加工应用

+ 应用实例添加					
这里有一段由MDM出发的关于Tool Expert 用户界面的的简短解释					
🚱 Download XML					
😥 Back to TopSolid					

**注意:** 有些浏览器会自动阻止下载。为了能够导入切削条件,下载 XML 文件是必须的,所以你必须允许/保留下载。



回到 TopSolid 中,我们可以看到在 "应用 "下拉列表中,现在可以访问切削条件。

占 End Milling		$\times$	<u> E</u> nd Milling			×	
Request to ToolEx	pert		Request to ToolExpert				
Workpiece materia	l identifier		Workpiece material identifier				
1.4404			1.4404				
Tool identifier			Tool identifier				
H8606501			H8606501				
Tool diameter			Tool diameter				
12mm			12mm				
Number of tool tee	eth		Number of tool tee	th			
4			4				
Cris	Send to ToolExpert		Œ	Send to ToolExpert			
TopSolid'Cam cutt	ting conditions		- TonSolid'Cam cutt	ing conditions			
Applications	5		Applications	ing conditions			
Roughing HDC-S,	partial cut	$\sim$	Penetration, helica	l interpolation		~	
Parameters	Values		Parameters	Values			
Vc (mm/min   f	147m/min		a°	5°			
fz (mm/tooth	0,198mm/dent		R ext.(mm - in)	5,4mm			
ap (mm - in)	26mm		r int. (mm - in)	5,4mm			
ae (mm - in)	0,9mm		N (tr/min - rev/	2122,066tr/min			
Coolant	True		Vf (mm/min - i	458,366mm/min			
CoolantMode	1						
		:				.::	
✓	× 🖘 🕻		✓	× 🗝 ?			

只需验证检查将切削条件应用于刀具和操作设置。 各种被导入的参数:

- 切削线速度(Vc)
- 每齿进给 (fz)
- 主轴转速 (N)
- 进给率 (Vf)

🔚 End Milling : Cutting Conditions	×
END MILL SX D12 FRAISA Number of Teeth: 4   Material part: INOX 316L	
Cutting conditions Gauges	
🖀 Units	* )
Cutting conditions	
Spindle rate tool (n)	Cutting speed (vc)
3899tr/min	147m/min
Feed rate (vf)	Tooth feed rate (fz)
3088mm/min	0,198mm/dent
Coolant mode	Tool feed rate (fz $\times$ Z)
Jet ~	0,792mm/tr

- 切宽 (ae)
- 切深(ap)

<u>e</u> End Millin	g : Sett	ings	_					
Setting	gs	<u></u>	Altitudes	*	Plunge	€□	Contouring integrated	
ਝ 🗌 Isla	I Islands facing High Spe				ed Machining		Boost	
Stock : 20mm	Machin	ed Stoc	k + 0mm Stock	< Left =	20mm			
Passes : 1 x 20	0mm = 2	0mm s optic	ne					
☐ Take into account the stock shape								
💪 Overlap					1		A	
Step over					External clearance distance			
0.9mm 7.76%					0.5mm			
Stocks to	leave a	nd ster	K.					
Stocks to low							<b>_</b> +	
Stock to leave on floor					Axial Path Met	hod	Maximal axial dep	
Umm					Maximal axial o	depth		
Stock to leave on wall					26mm			
0,2mm					Final axial depth pass			
Stock to leave on wall island					0mm			
0,2mm					Final axial feed rate F_ Machining			
Stock to leave on wall shift							= 3088mm/min	
Umm								
- <b>T</b> Organiza	tion of s	trategi	es				\$	
Order of the	path				📑 Order by p	ockets		
崎 Strategy							*	
Milling direction					ず Climb			
Z path stock fitting strategy					None			
End milling strategy					🧇 Boost			
Clearance off stock					Use the mixed milling direction			
Reposition cl	earance							
0.4mm								

- 插补策略
- 插补半径
- 插补角度
- 给定差不进给率
- 给定插补主轴转速

End Milling : Settings		×						
占 Settings 📩 Altitudes 🗼	Plunge 🖊 💐	Contouring integrated						
🗢 🗌 Islands facing High Sp	eed Machining	Boost						
Start at same point								
Plunge authorized								
lnside Material		\$						
Use forced Z altitude plunge		*						
Plunge strategy	🗯 Helix							
Helix radius Helix minimum radius								
5,4mm 5,4mm								
Helix type 🥪 Angle								
Helix angle	Helix step							
5°	=7,8mm							
Down feed rate	🗾 Custom							
> 458mm/min								
Spindle Rate S Custom								
> 2122,065908tr/min								
Dwell after each spindle speed movement								
Os								
Custom coolant		* )						
👶 Outside Material		\$						
Plunge strategy	Direct							
Down feed rate	F Rapid							
	= Rapid							
Safety distances		\$						
Safety distance	Peripheral safety distan	ce						