

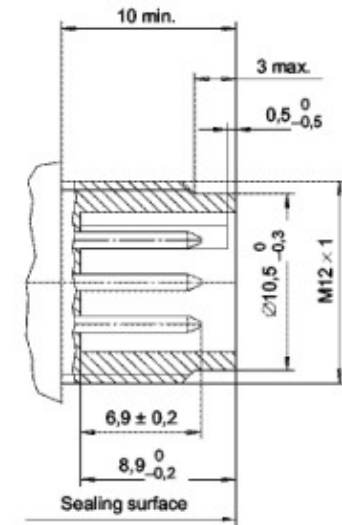
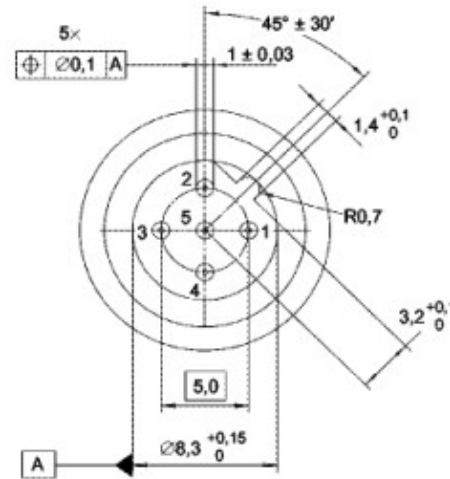
英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!

ENCNN

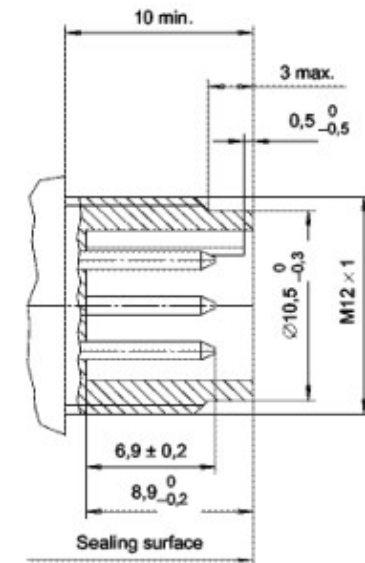
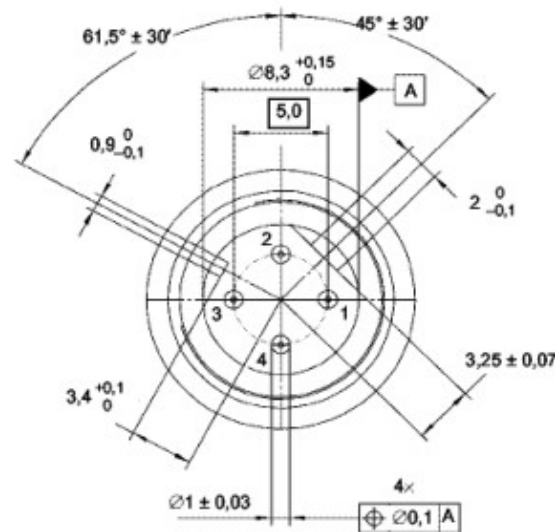
#可分离界面评估

- 1, 标准界面
- a, 连接结构
- b, 防错结构
- c, 导向结构
- d, 止位
- e, 基准
- f, 界面尺寸

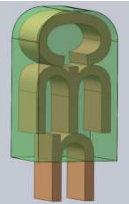
5 pole
B-coding



4 pole
D-coding



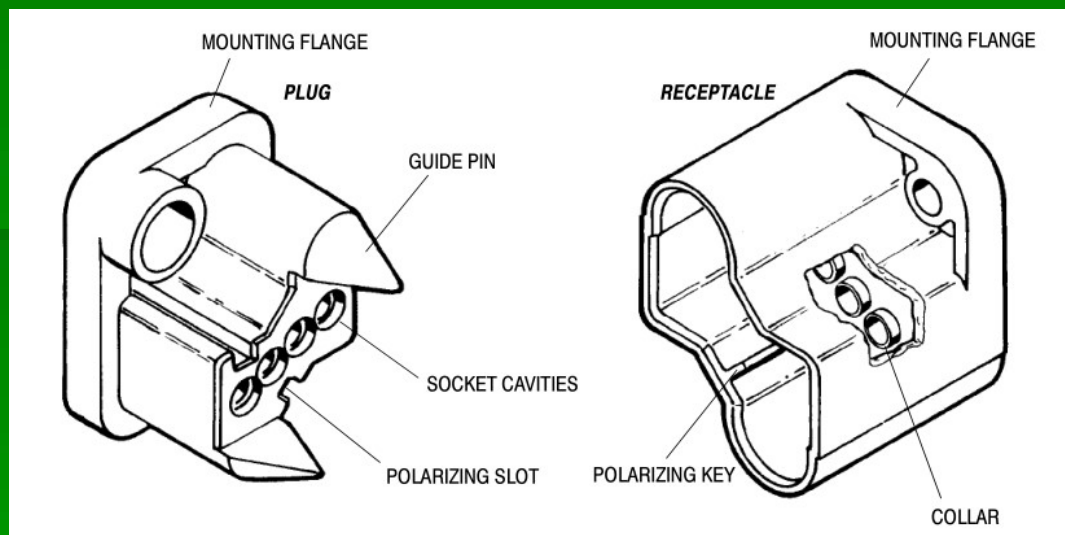
连接器培训大师/连接器专家顾问! www.encnn.com email: enc

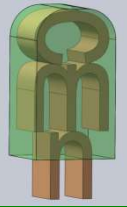


#可分离界面评估 2, 非标准界面

- a, 连接结构
- b, 防错结构
- c, 导向结构
- d, 止位
- e, 基准
- f, 界面尺寸

- 母针合适变形的范围。
- 公母针的尺寸/公差，形位公差。
- 塑胶件对公母针的固定或限制方式，固定或限制方式，部位。
- 与公母针对应的塑胶孔/槽的尺寸/公差，形位公差，加载时的变形情况，一定寿命后的蠕变情况。
- 外壳与塑胶件的配合方式，配合状况——尺寸/公差，形位公差，间隙，变形，加载时的变形情况。
- 导向结构的功能实现——导向结构与外壳和或塑胶件的相互关系（导向产生的角度，间隙）。
- 基准或基准体系的选择——公差标注，累计公差。
- 形位公差的选择。

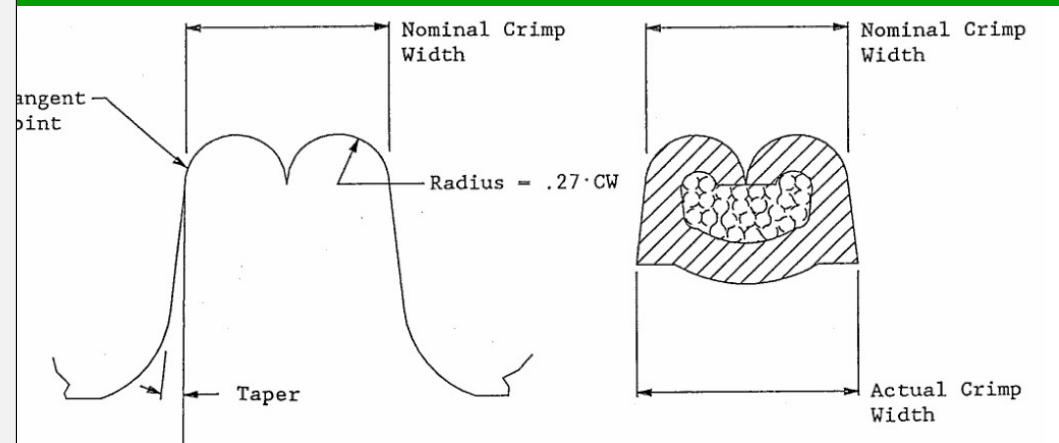
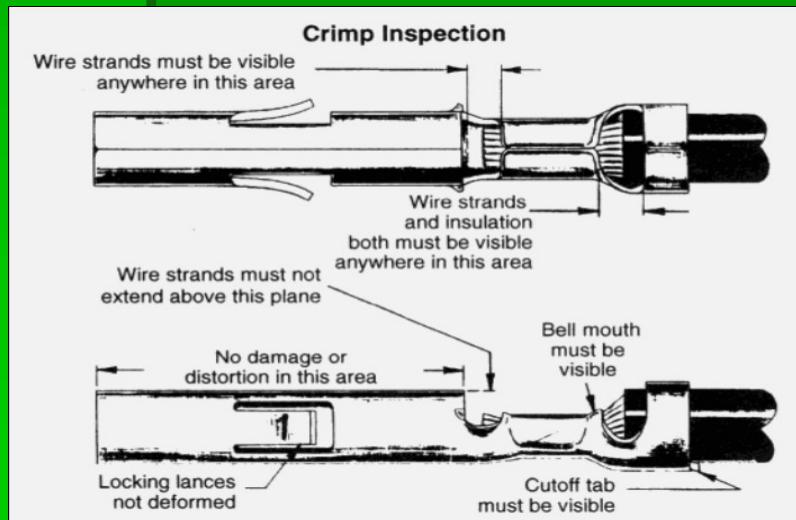
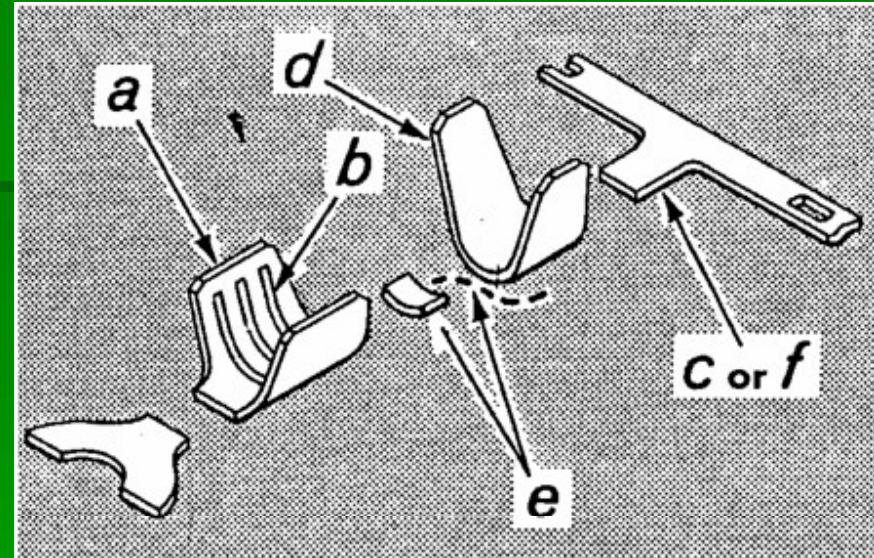


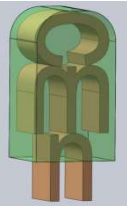


#安装评估

A, crimp连接评估

- 1, 端子/电线/工具在尺寸上的兼容;
 - 2, 端子/电线/工具在结构上的兼容;
- *喇叭口;
 - *端子内壁齿状槽;
 - *材质;
- 3, 压缩/变形量的控制65%-85%;
 - 4, 剥线长度;
 - 5, 应用环境与应用要求影响;



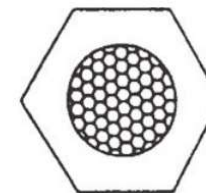
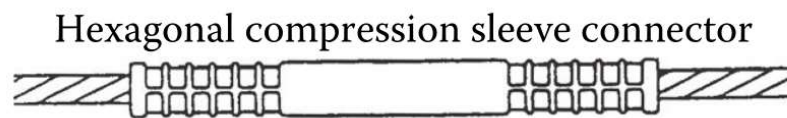


#安装评估

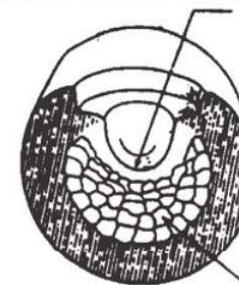
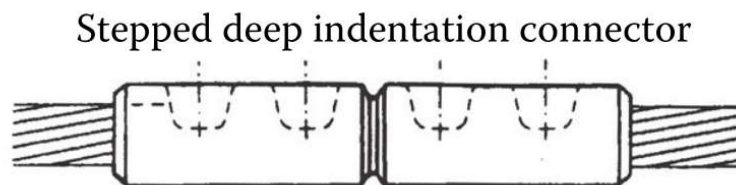
A, crimp
连接评估
---不同结构
影响

英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!

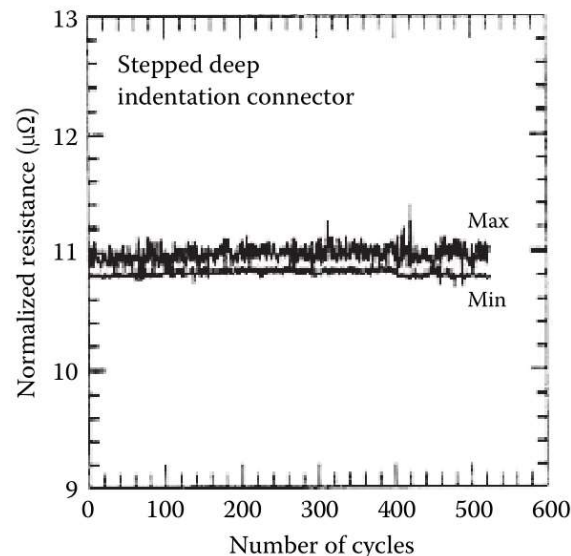
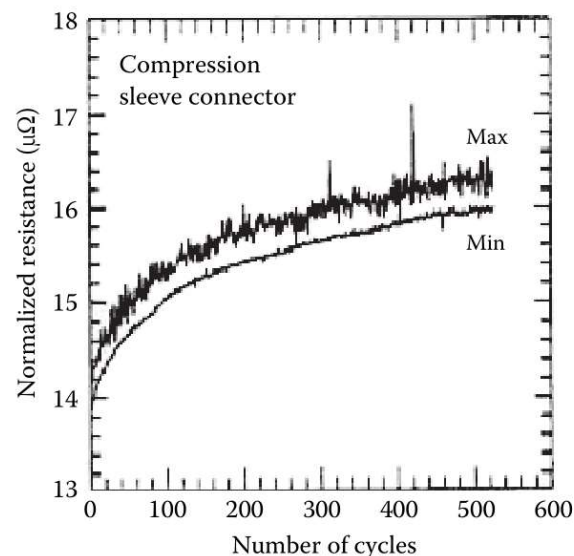
Encnn



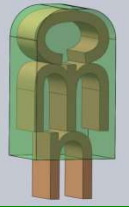
Constant thickness region



All strands are compressed



连接器培训大师/连接器专家顾问! www.encnn.com email: encnn@encnn.com



#安装评估

英康 (Encnn)
Encnn ena

ENCNN

B, IDC连接评估

1) 电线方面

a 绝缘材料: 硬度/厚度/摩擦系数/与线芯的结合。

b 线芯: 尺寸和稳定性

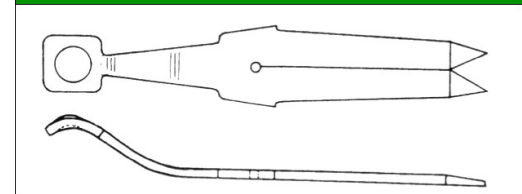
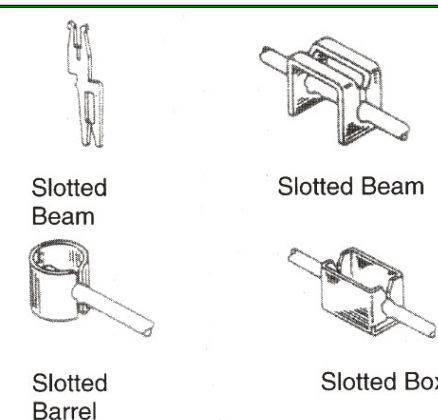
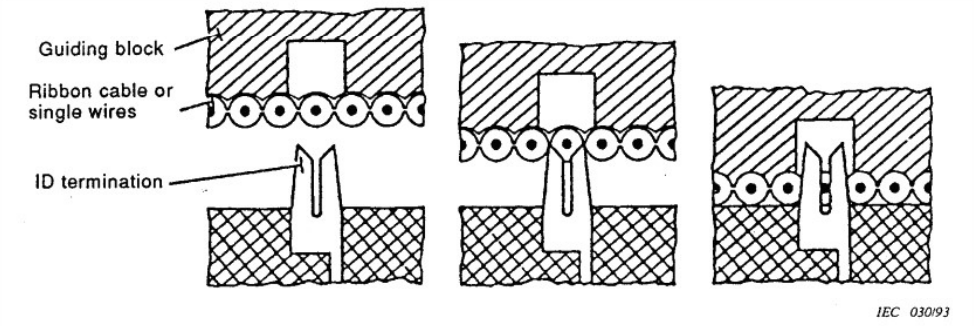
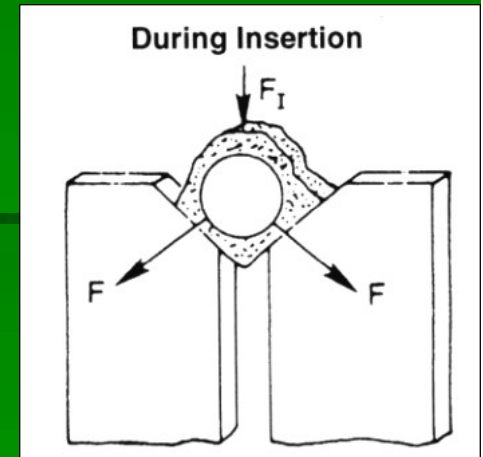
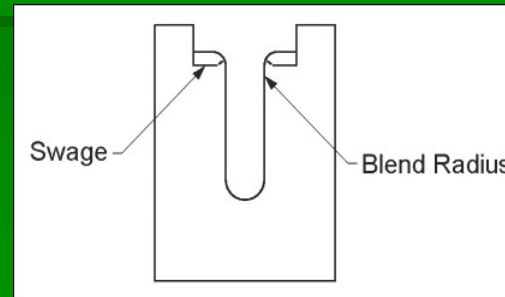
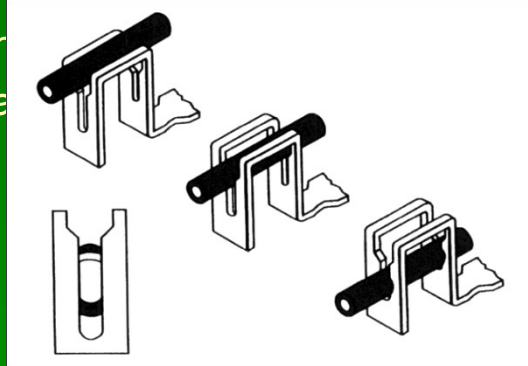
2) 端子方面

a 槽过渡处 (ramp) 一角度, 是否有缺口 (nicking), 缺口尺寸, 侧面是否倒角, 倒角尺寸,

b 表面粗糙度,

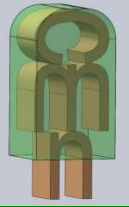
c (是否) 电镀 (规格),

d 端子尺寸: 槽宽, 槽深, 力臂高度和宽度 (原材厚度)



连接器培训大师/连接器专家顾问!

encnn@encnn.com



英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!

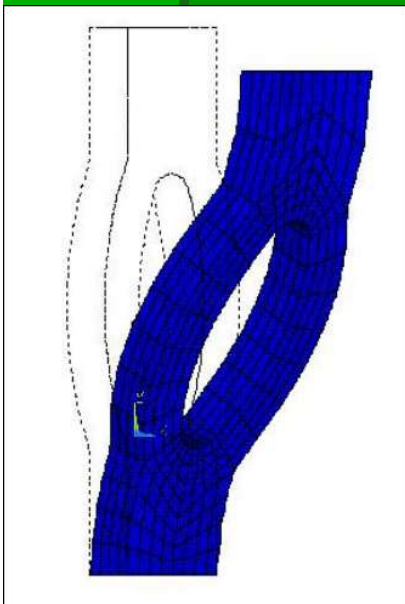
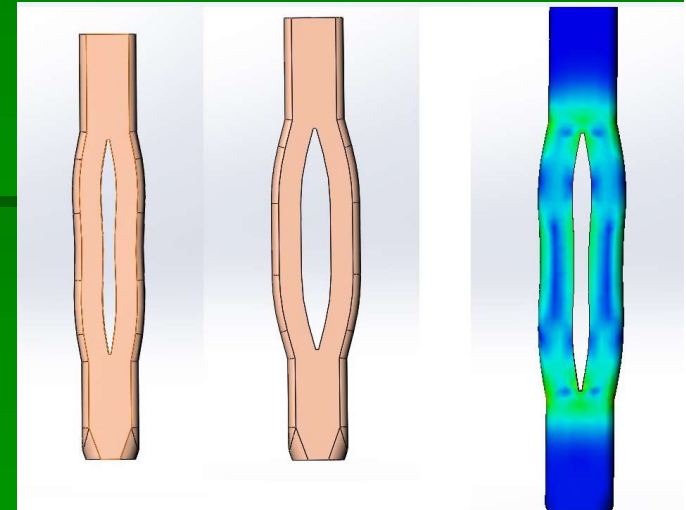
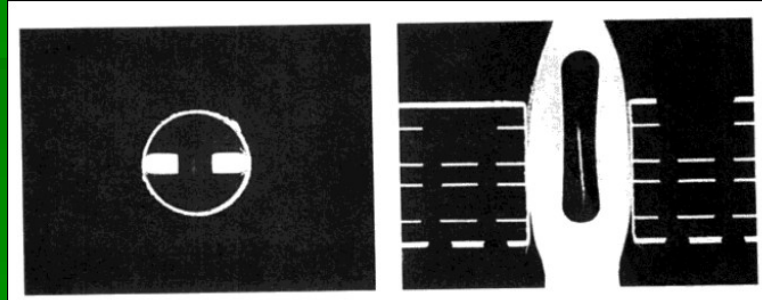
Encnn

#安装评估

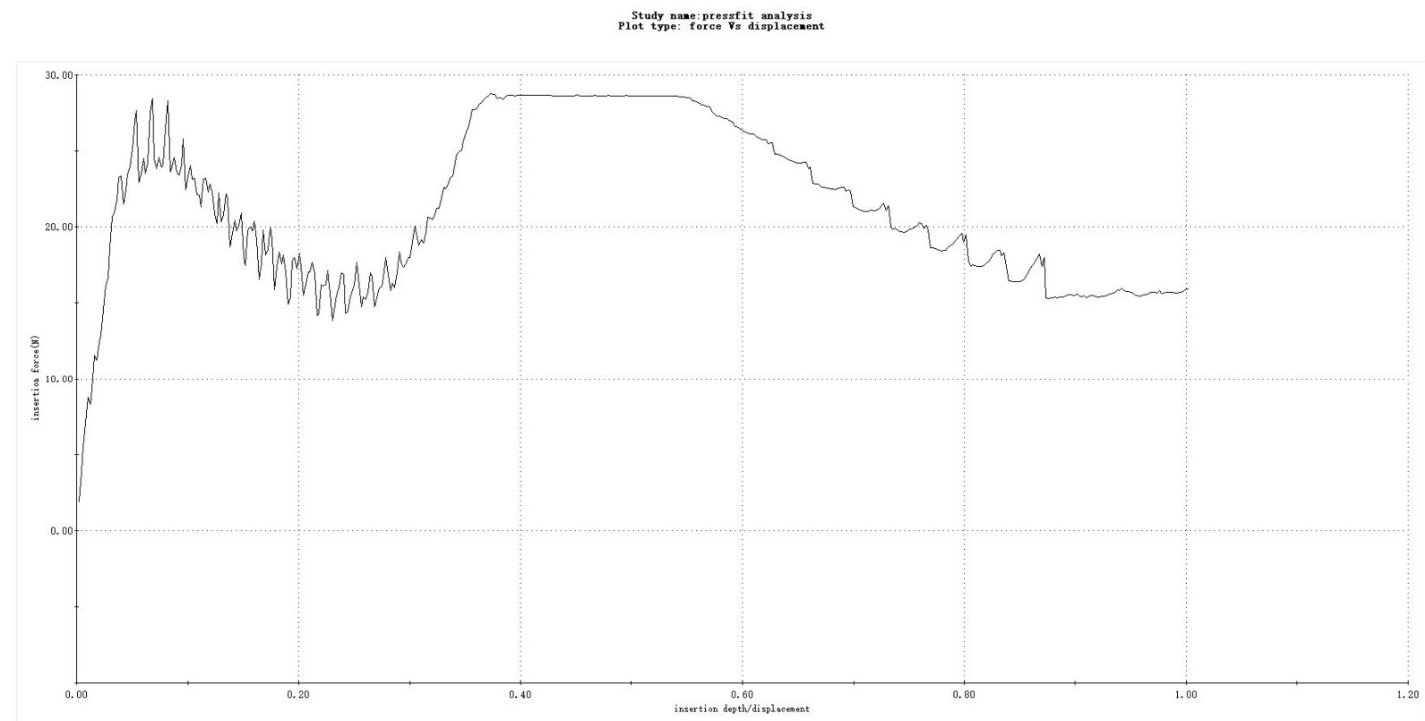
C,compliant pin连接评估

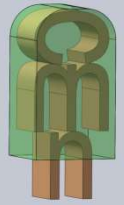
重要参数/尺寸有---适合用有限元分析。

- *PTH孔径(电镀);
- *PTH与Pin相对位置;
- *材料厚度;
- *针眼高度;
- *针眼宽度;
- *针眼圆弧;
- *Pin材质,电镀;
- *针眼变形部位---宽度,高度,插入角度, R。



连接器地





英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!



#安装评估

D, 焊接/soldering连接评估
1, PTH

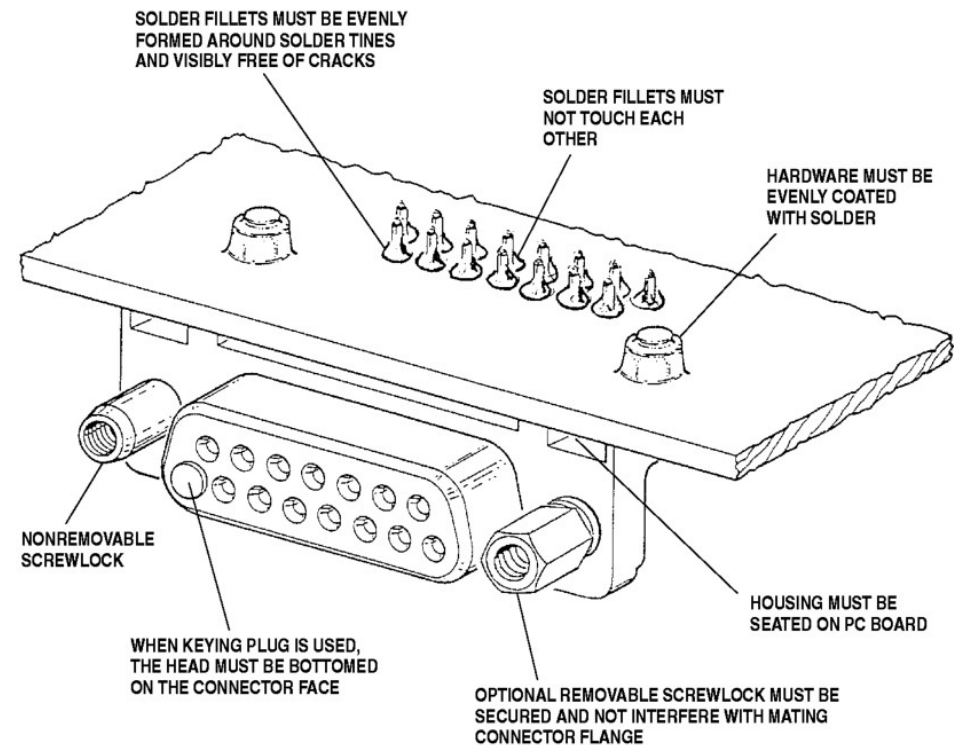
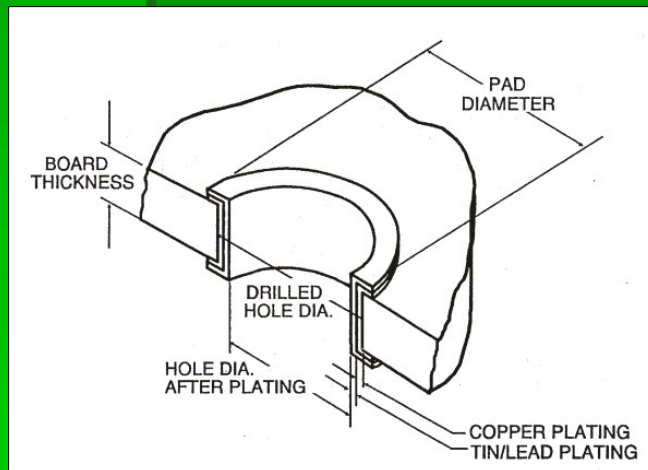
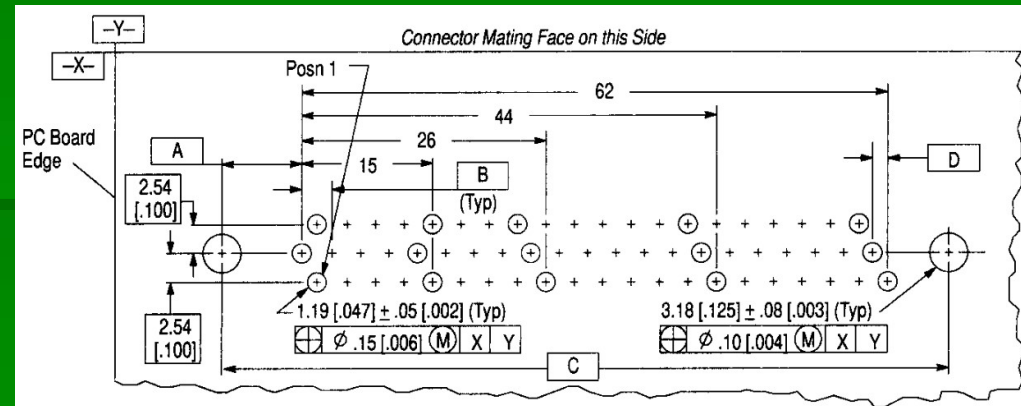
a, stand-off

b, pitch

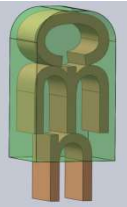
c, 焊脚尺寸, 形状, 位置

d, 定位/固定/防浮

e, 推荐应用PCB开孔基准/尺寸/公差



连接器培训大师/连接器专家顾问



英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!

ENCNN

#安装评估

D, 焊接/soldering连接评估

2, SMT

a, pitch;

b, 焊脚尺寸, 形状/平面度, 位置;

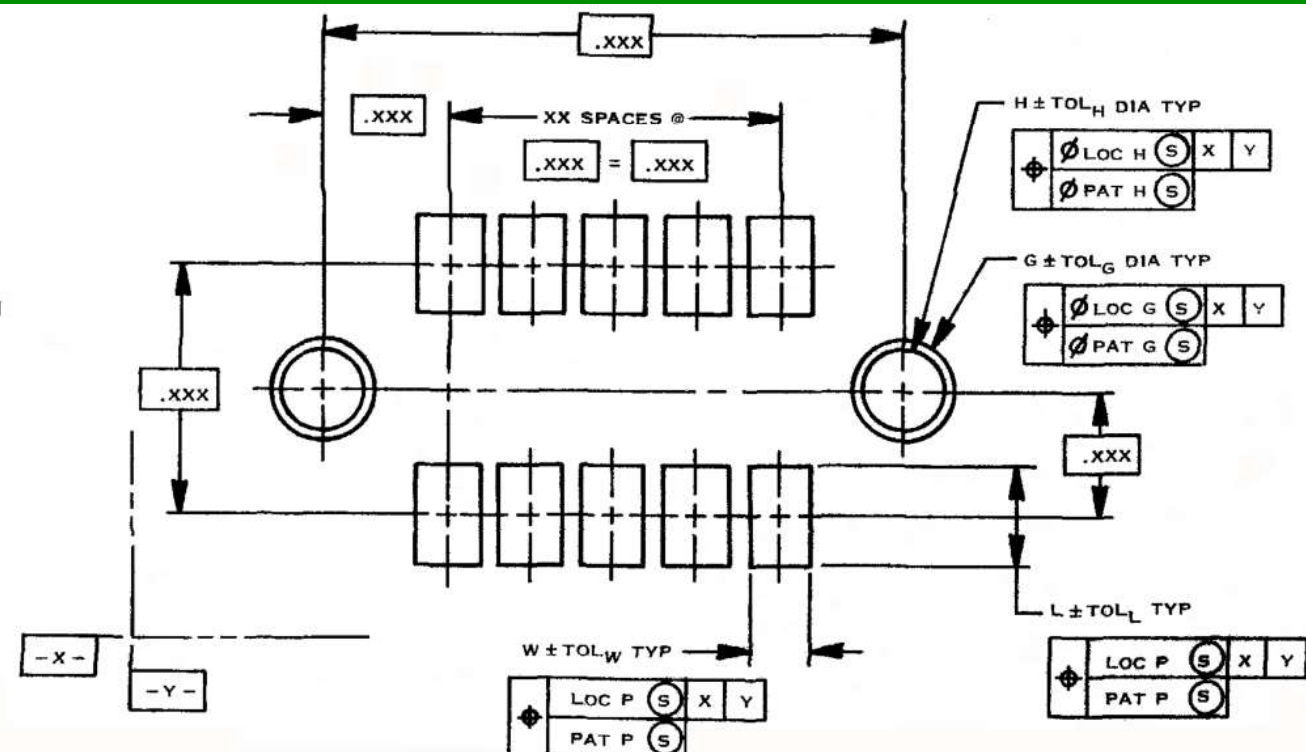
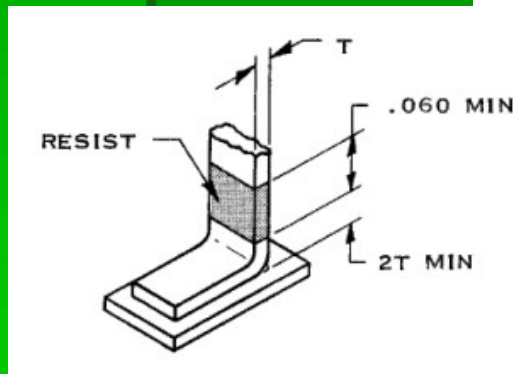
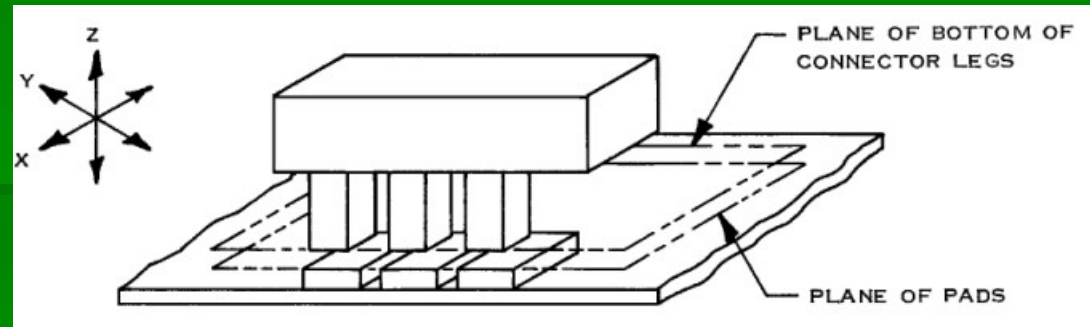
c, peeling strength

d, 定位/固定;

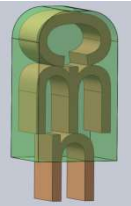
e, 吸嘴位置

f, resist

g, 推荐应用PCB焊盘基准/

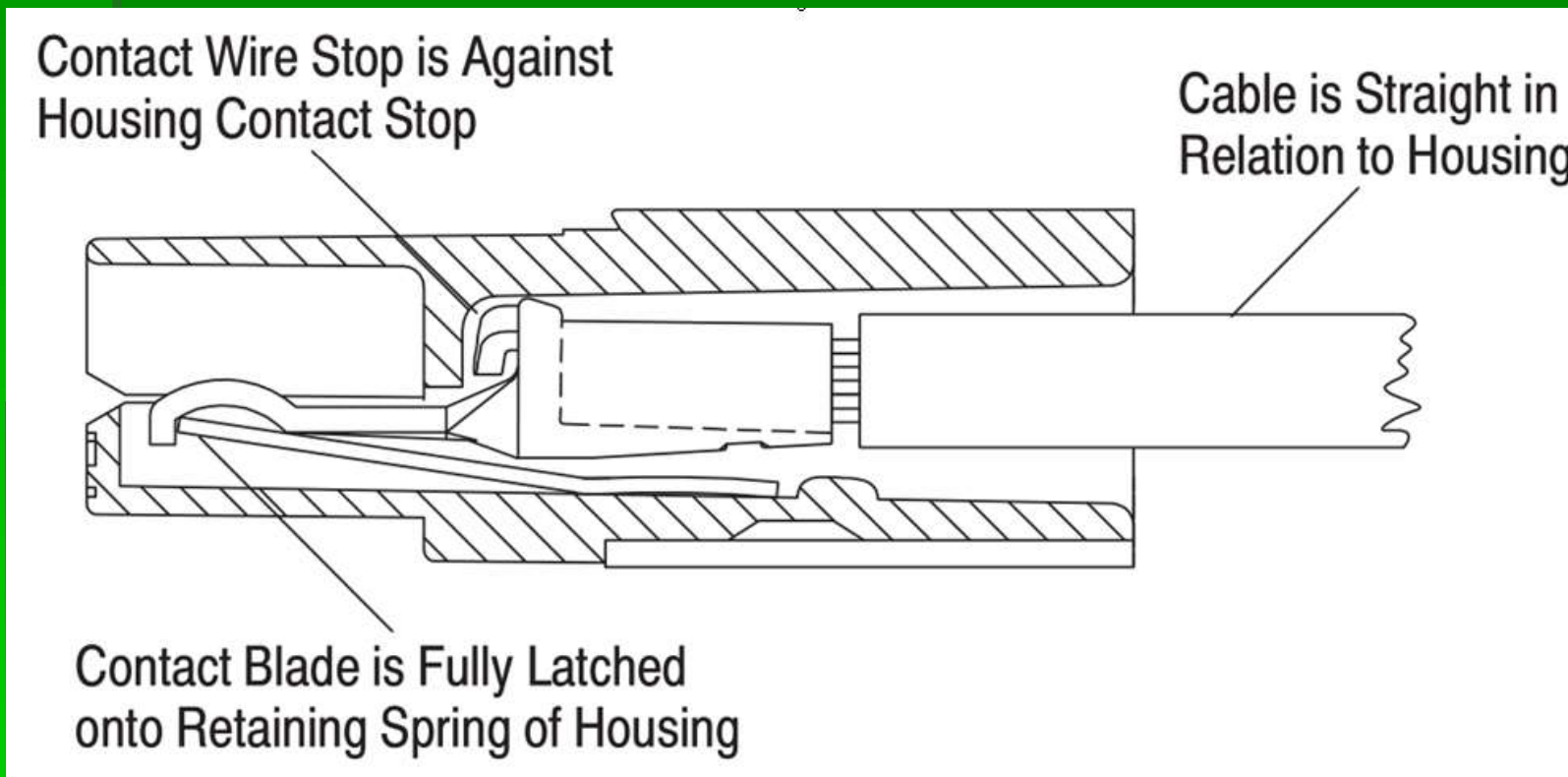


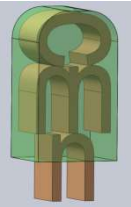
连接器培训大师/连接器专家顾问! www.encnn.com email: encnn@encnn.com



#配合/固定评估

- a, 零件间什么固定/装配关系
- b, 相互间的固定或限制是否有足够的强度, 刚度和稳度
- c, 必要时零件间需维护一定活动空间, 实现设计目的, 比如很多情况下端子不能完全固定在塑胶件, 否则影响公母端子的配合。
- d, 零件间常常需保持精准的配合关系, 否则无法满足设计意图或造成装配困难, 尤其是在过盈配合的场合, 需充分评估变形情况。

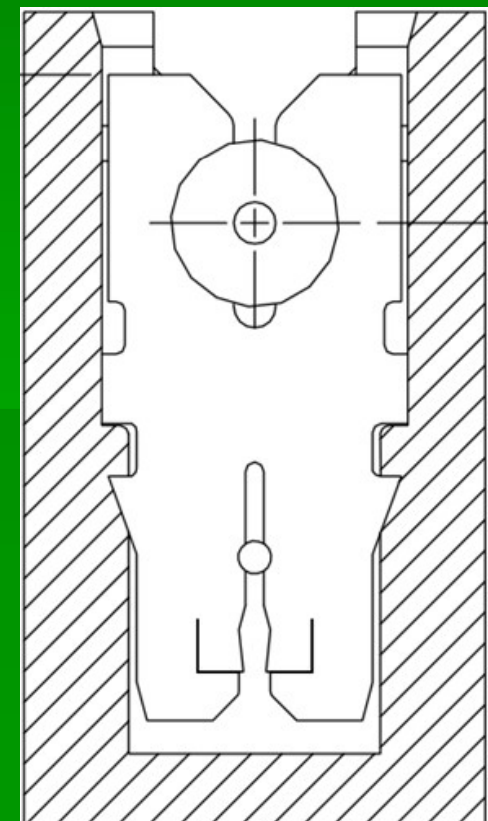
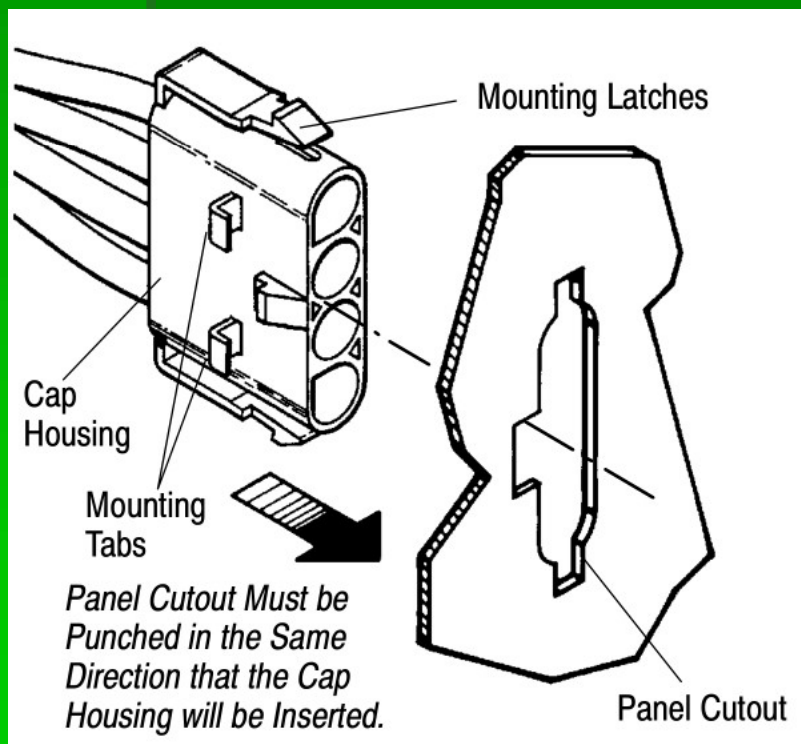
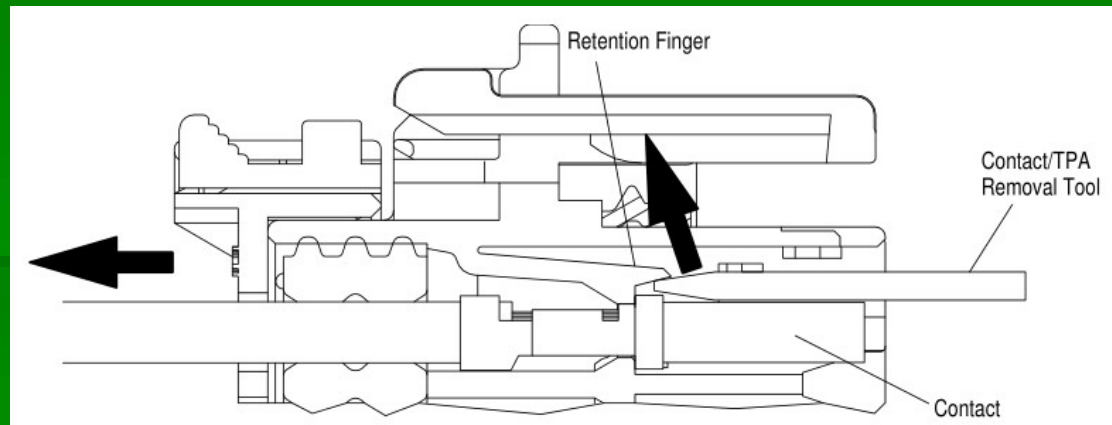




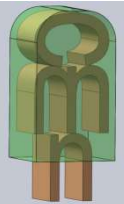
英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!

ENCNN

#配合/固定评估

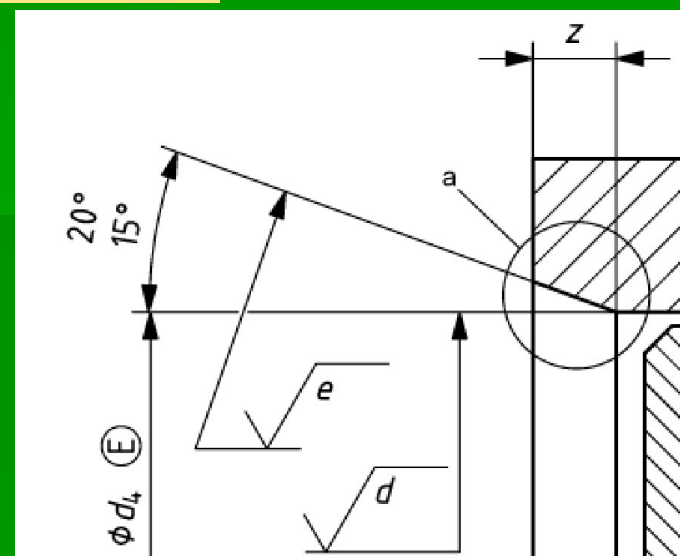
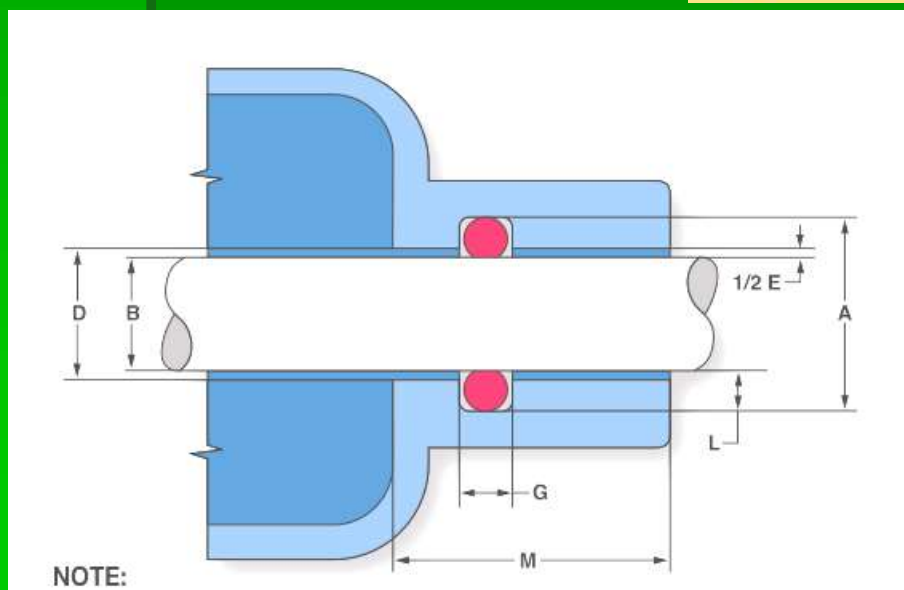
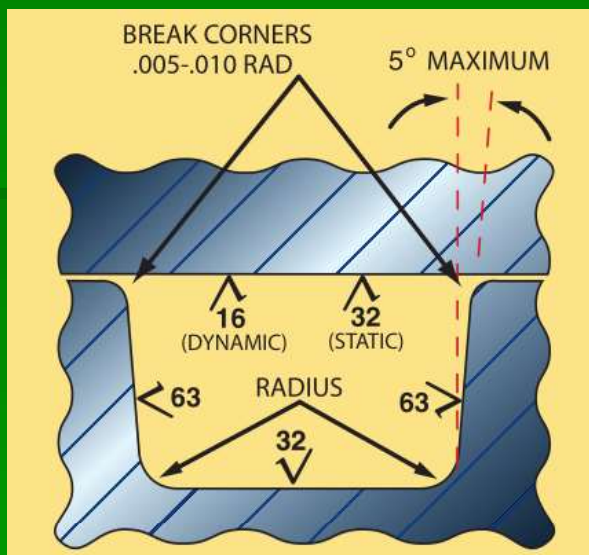


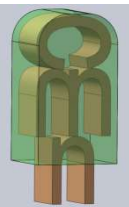
连接器培训大师/连接器专家顾问! www.encnn.com email: encnn@encnn.com



#防水评估

- a, 材料参数/压缩永久变形量
- b, 密封件与密封槽结构与配合
- c, 相关零件间受力评估
- d, 尺寸 (形位) 公差分析
- e, 压缩量计算
- f, 安装压缩结构评估
- g, 密封件表面质量要求
- h, 安装注意事项说明





英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!

Encnn

#性能评估

A, 耐压性能评估.

#电污染程度/系数

#电压

#CTI (comparative tracking Index)

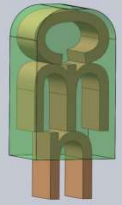
Table 2 – Clearances to withstand transient overvoltages¹

Required impulse withstand voltage ^{1) 5)}	Minimum clearances in air up to 2 000 m above sea level					
	Case A Inhomogeneous field (see 1.3.15)			Case B Homogeneous field (see 1.3.14)		
	Pollution degree ⁶⁾			Pollution degree ⁶⁾		
	1 mm	2 mm	3 mm	1 mm	2 mm	3 mm
kV						
0,33 ²⁾	0,01	0,2 ^{3) 4)}	0,8 ⁴⁾	0,01	0,2 ^{3) 4)}	0,8 ⁴⁾
0,40	0,02			0,02		
0,50 ²⁾	0,04			0,04		
0,60	0,06			0,06		
0,80 ²⁾	0,10			0,10		
1,0	0,15			0,15		
1,2	0,25	0,25	1,0	0,2	0,3	1,2
1,5 ²⁾	0,5	0,5		0,3		
2,0	1,0	1,0		0,45	0,45	
2,5 ²⁾	1,5	1,5		0,60	0,60	
3,0	2,0	2,0		0,80	0,80	
4,0 ²⁾	3,0	3,0	3,0	1,2	1,2	1,2
5,0	4,0	4,0	4,0	1,5	1,5	1,5
6,0 ²⁾	5,5	5,5	5,5	2,0	2,0	2,0
8,0 ²⁾	8,0	8,0	8,0	3,0	3,0	3,0
10	11	11	11	3,5	3,5	3,5

Table 4 – Creepage distances to avoid failure due to tracking

Voltage r.m.s. ¹⁾	Minimum creepage distances								
	Printed wiring material Pollution degree		Pollution degree	Pollution degree			Pollution degree		
	1	2	1	2			3		
	All material groups	All material groups, except IIIb	All material groups	Material group I	Material group II	Material group III	Material group I	Material group II	Material group III ²⁾
V	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
10	0,025	0,04	0,08	0,4	0,4	0,4	1	1	1
12,5	0,025	0,04	0,09	0,42	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05
16	0,025	0,04	0,1	0,45	0,45	0,45	1,1	1,1	1,1
20	0,025	0,04	0,11	0,48	0,48	0,48	1,2	1,2	1,2
25	0,025	0,04	0,125	0,5	0,5	0,5	1,25	1,25	1,25
32	0,025	0,04	0,14	0,53	0,53	0,53	1,3	1,3	1,3
40	0,025	0,04	0,16	0,56	0,8	1,1	1,4	1,6	1,8
50	0,025	0,04	0,18	0,6	0,85	1,2	1,5	1,7	1,9
63	0,04	0,063	0,2	0,63	0,9	1,25	1,6	1,8	2
80	0,063	0,10	0,22	0,67	0,95	1,3	1,7	1,9	2,1
100	0,1	0,16	0,25	0,71	1	1,4	1,8	2	2,2
125	0,16	0,25	0,28	0,75	1,05	1,5	1,9	2,1	2,4
160	0,25	0,40	0,32	0,8	1,1	1,6	2,0	2,2	2,5
200	0,4	0,63	0,42	1	1,4	2,0	2,5	2,8	3,2
250	0,56	1,0	0,56	1,25	1,8	2,5	3,2	3,6	4,0
320	0,75	1,6	0,75	1,6	2,2	3,2	4,0	4,5	5,0
400	1	2,0	1	2,0	2,8	4,0	5,0	5,6	6,3
500	1,3	2,5	1,3	2,5	3,6	5	6,3	7,1	8
630	1,8	3,2	1,8	3,2	4,5	6,3	8	9	10
800	2,4	4,0	2,4	4,0	5,6	8	10	11	12,5
1 000	3,2	5,0	3,2	5,0	7,1	10	12,5	14	16

连接器培训大师/连接器专家顾问! www.encnn.com email: encnn@encnn.com

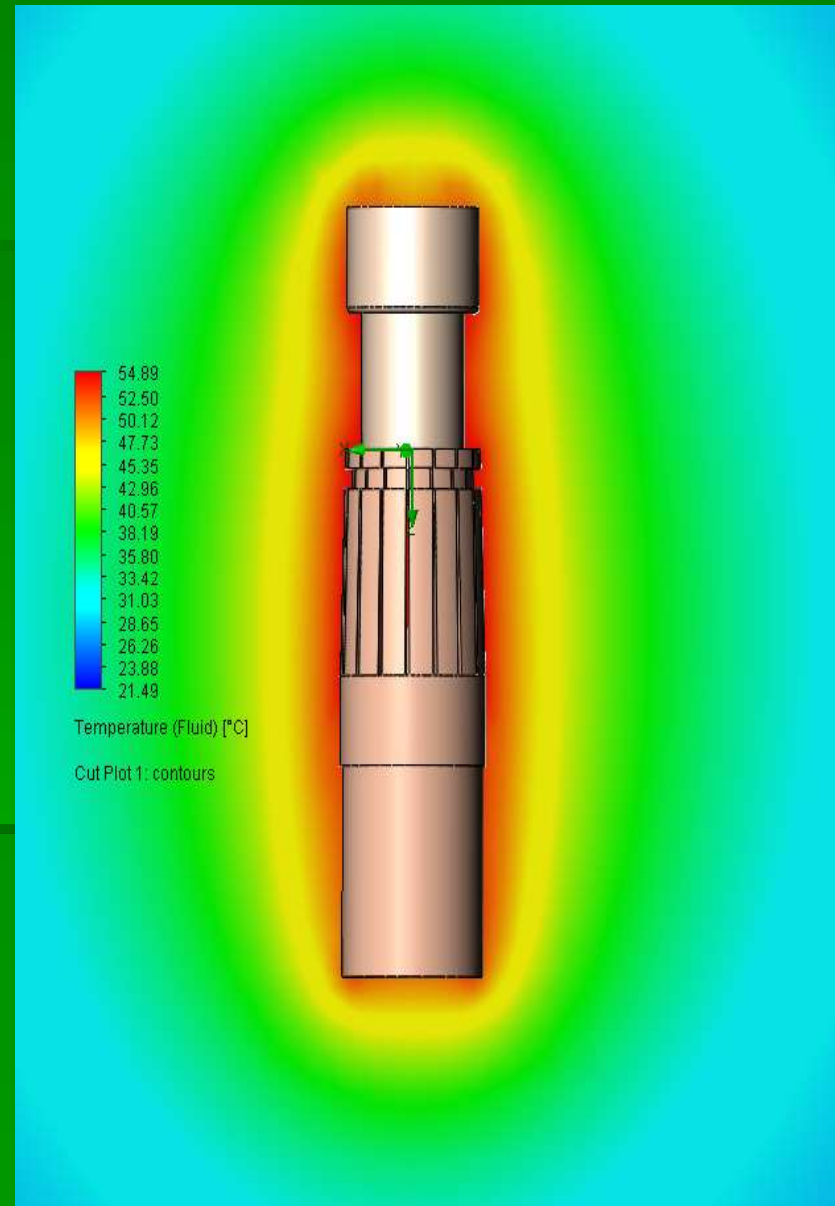


#性能评估

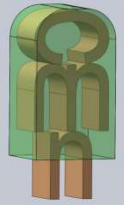
英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!

Encnn

B, 载流性能评估.
--- 仿真评估



连接器培训大师/连接器专家顾问! www.encnn.com email: encnn@encnn.com



#性能评估

英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!

Encnn

C, 接触电阻评估

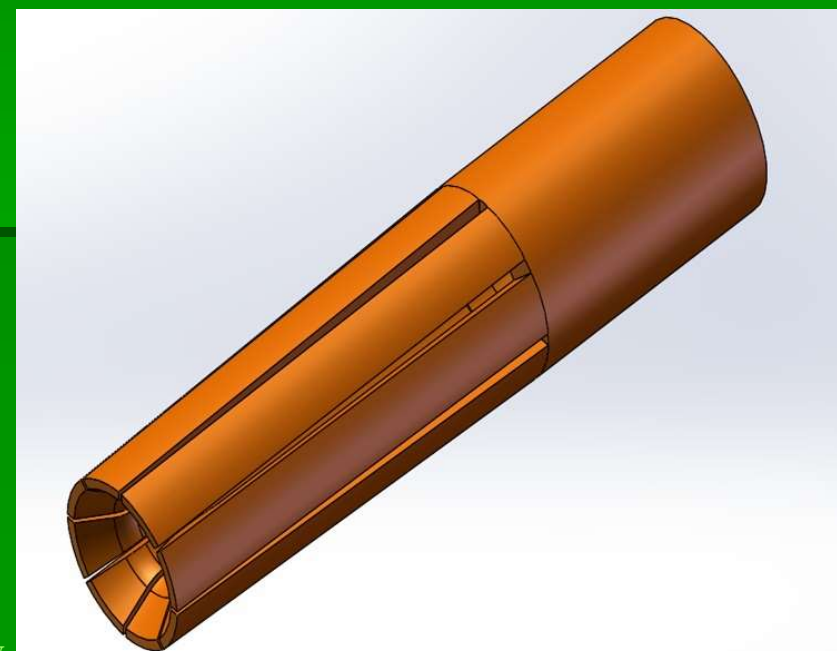
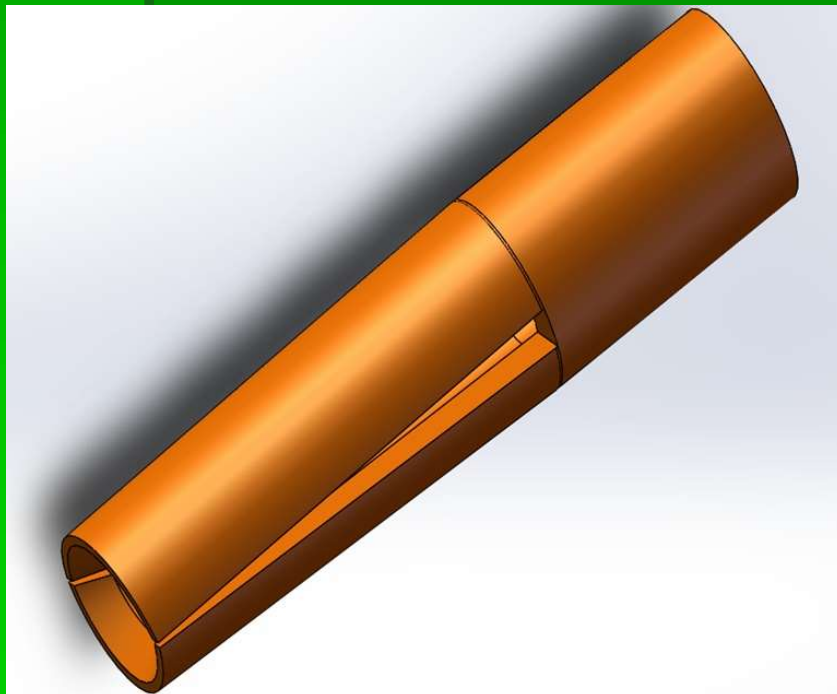
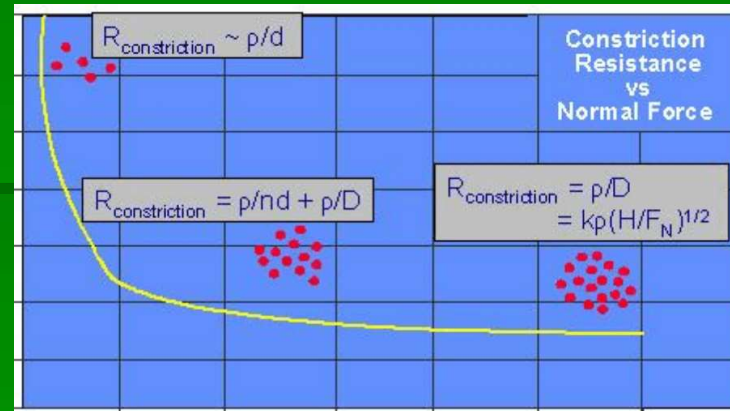
$$1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_n$$

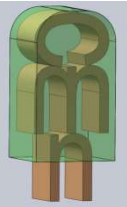
$$A, 1/0.5 + 1/0.5 = 4 > 1/4 = 0.25$$

$$B, 1/1 * 8 = 8 > 1/8 = 0.125$$

切削劈槽收口端子 - 插入力
200g - 总NF800g

2槽 - 0.25 mΩ 8槽 - 0.125mΩ





#性能评估

英康(Encnn)连接器有限公司
Encnn enables connection!

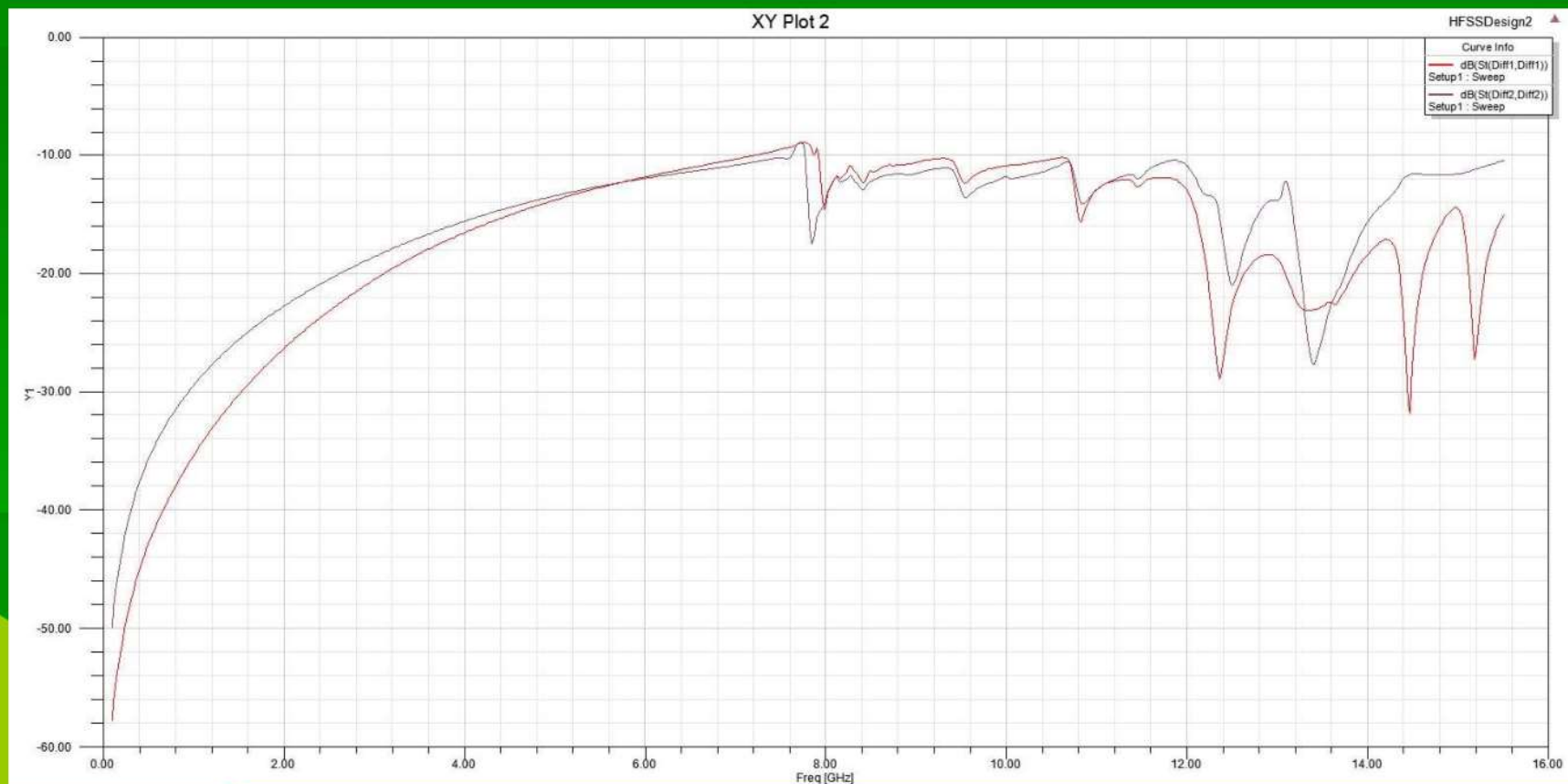
Encnn

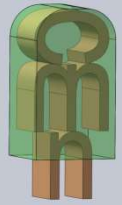
C, 高频高速性能评估.

信号的完整性(SI)---简单地说,是指信号在电路中以正确的时序和电压作出响应的能力.

-有限元分析 电磁波的兼容性(EMC)---外来电磁波,噪声和干扰的排除或限制,包括屏蔽,滤波,接地等方式及控制电磁波的干扰和射频干扰的做法。

差分信号分析/信号完整性分析(SI).如回波损耗(RL),插入损耗(IL),串扰(crosstalk),差分共模转换(differential to common conversion),特性阻抗(characteristic impedance)





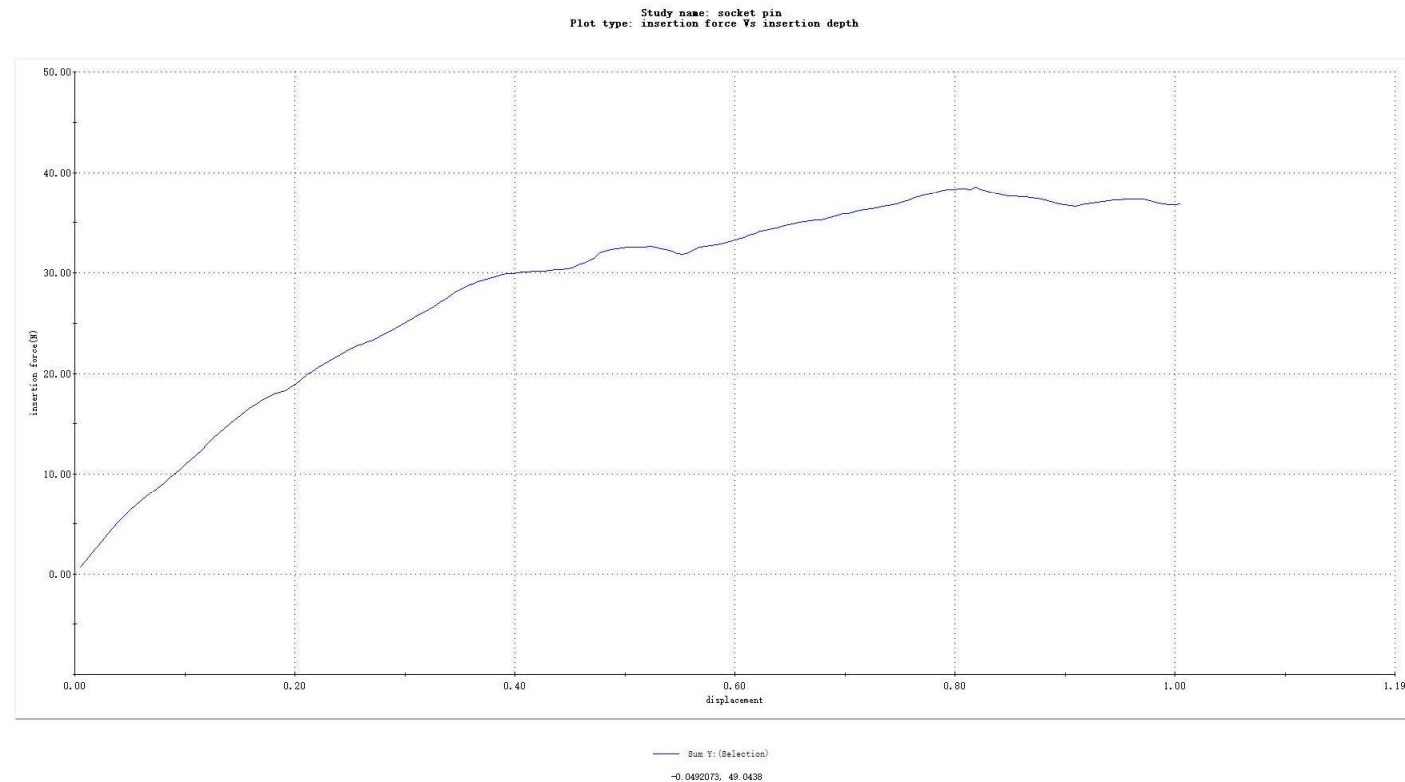
#性能评估

英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!

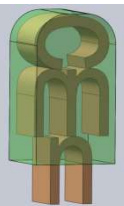


D, 机械性能评估.

- 1, 正向力/插拔力分析
- 2, 插拔寿命评估



连接器培训大师/连接器专家顾问! www.encnn.com email: encnn@encnn.com



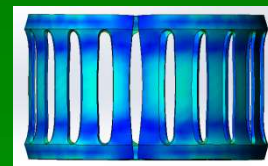
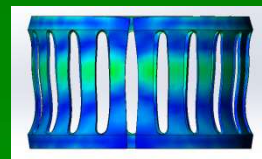
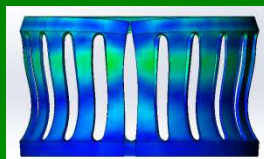
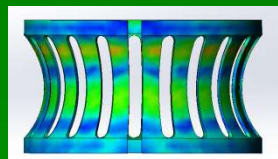
#性能评估

英康(Encnn)连接器有限公司
Encnn enables connection!



D, 机械性能评估.

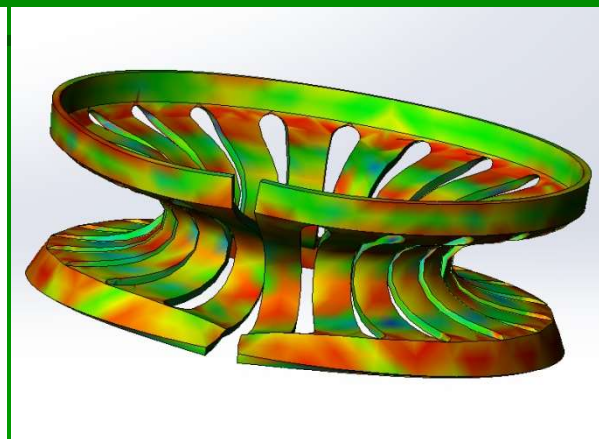
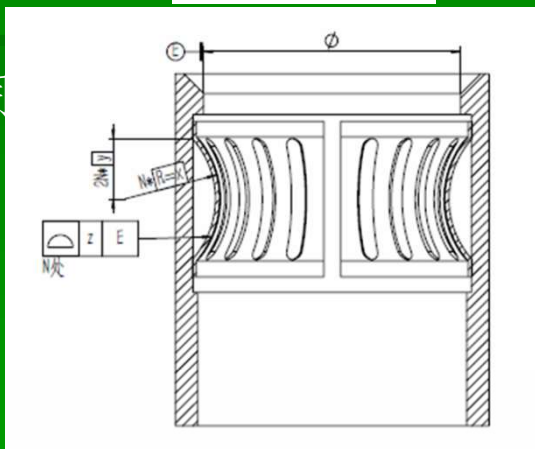
- 1, 正向力/插拔力分析
- 2, 插拔寿命评估



- *公针与冠簧带的配合/相互作用
- *冠簧带的刚度/稳定性
- *外壳对冠簧带的限位

影响插针对冠簧带的作用的因素有:

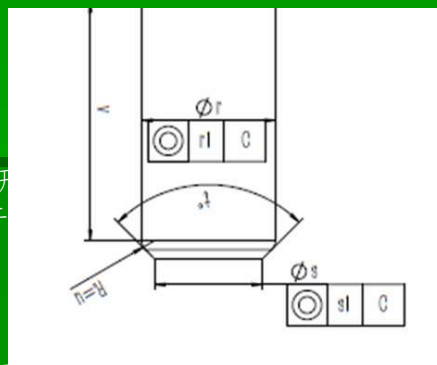
- a 冠簧与插针不同轴程度,
- b 插针轴与冠簧轴的相对角度,
- c 插针外径,
- d 插针头部的形状 (导向角和过度圆弧),
- e 冠簧内径,
- f 冠簧口部的形状 (导向角和过度圆弧),
- g 插针和冠簧的摩擦系数.



冠簧带的刚度/稳定性是指冠簧带抗轴向变形的能力, 或者说在轴向的刚度, 主要决定于

- a 冠簧带的形状,
- b 栅格截面尺寸,
- c 材料性能.

从插针与冠簧的插合过程的有限元分析/仿真看, 冠簧带稳定性最弱的部位是合缝处, 在冠簧带设计上应相应补强



壳对冠簧带限制的效果主要决定于以下参数:

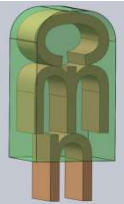
外壳卡位台阶的高度(冠簧带与插针配合时会产生变化, 高度产生变化),

外壳卡位台阶根部形态,

外壳卡位台阶棱边及冠簧带两端棱边形态,

环槽高度(是否合适),

冠簧带外形与环槽形状的配合度/兼容度---由于制造误差/公差的存在, 冠簧带与环槽实际上无法完全吻合, 大部分是局部接触, 要尽量使冠簧带与环槽接触部位均匀圆周分布, 故装入外壳前的冠簧带形状有一定讲究. 结构上装入外壳后的冠簧带在合缝处是弱处, 尽量减小合缝大小---由于结构限制合缝无法减到很小.

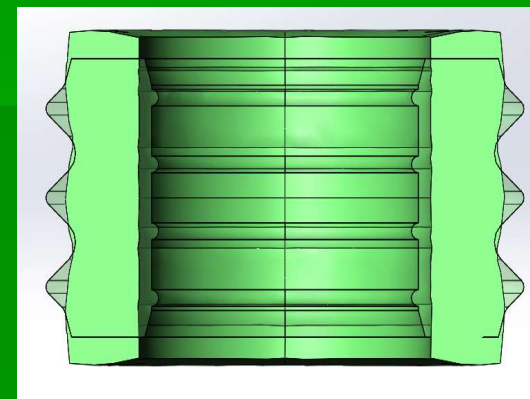
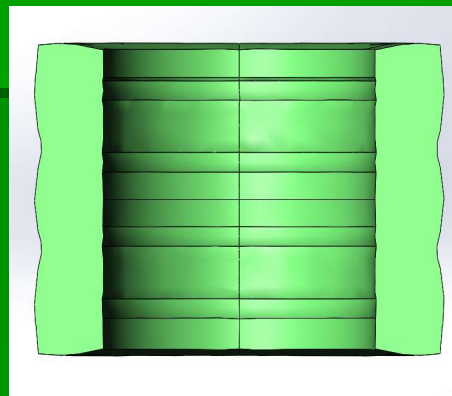
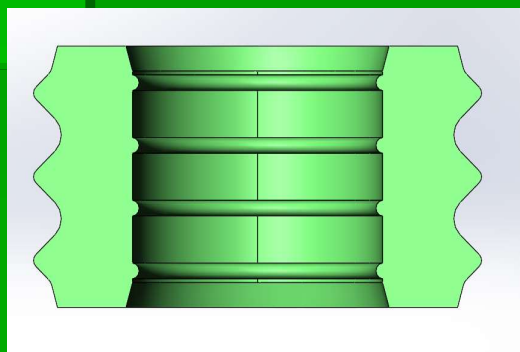
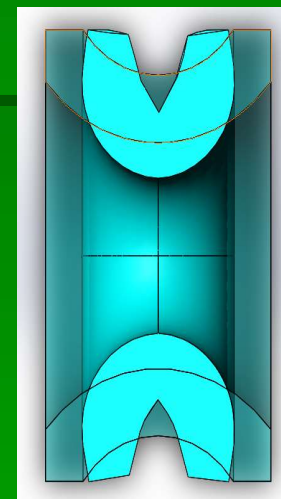
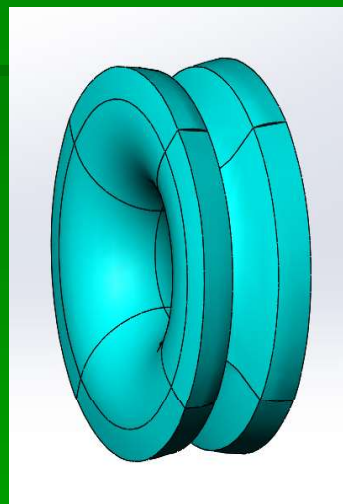
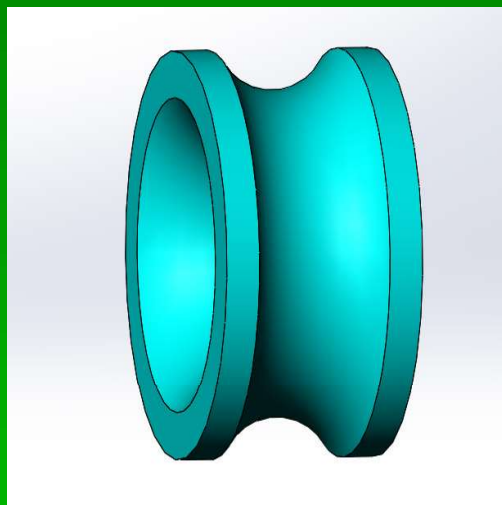


#性能评估

英康 (Encnn) 连接器有限公司
Encnn enables connection!

Encnn

D, 机械性能评估.
3, 机械变形评估



连接器培训大师/连接器专家顾问! www.encnn.com email: encnn@encnn.com