

NOTE D'APPLICATION

Comment créer un BGA pour PCB Editor avec PCB Library Expert ?

1. Ouvrir l'outil de création de BGA

Cliquez sur l'icône Surface Mount dans la barre d'icone supérieure puis sélectionnez la famille Ball Grid Array (BGA) et cliquez alors sur le bouton OK. Il est possible de double-cliquer sur Ball Grid Array (BGA) pour obtenir le même résultat.

۵	Library Expert Pro								
O Exit Lib Expert	🧑 Surface Mount	划 FP Designer							
Capacitor, Aluminur Ball Grid Array (BG) Ceramic Flat Pack Ceramic Quad Flat Chip Chip Array, 2 Side F	n Electrolytic A) (CFP) Pack (CQFP) Flat/Concave	^	OK Cancel						



2. Ouvrez la documentation du fabricant

Note : Tous les fabricants représentent les BGA vus côté soudures.





DIMENSIONS	(mm ar	e the	original	dimensions)	
------------	--------	-------	----------	-------------	--

UNIT	A max.	A1	A ₂	b	D	E	е	e1	e2	v	w	У	y ₁
mm	1.6	0.4 0.3	1.20 0.95	0.5 0.4	16.1 15.9	16.1 15.9	0.8	13.6	13.6	0.15	0.08	0.12	0.1



3. Entrez les dimensions de la documentation dans Library Expert

Library Expert Pro	o [Ball Gri	d Array (BGA)-BGA	324C80P18X	18_1600X160	00X160B45N] -	□ ×
😈 🧑		🦟 💹	🧐		ala Satur Dadamara	
Exit Lib Expert Surface M	ount inro	ough Hole PP Design	er Library Edi	tor Utility To	ois Setup Preferences	
Reset	eference	ОК	A Layer Di	splay Top	ד א∂ Select	요즘 Zoom All
Component Type: Ball Grid An	ray (BGA)		•			
Component Terminal Rules	Drafting	Footprint				
Dimensions Settings						
Add Fiducials						
Pin Number Method	Alphanumeri	c Rows ∨				
TerminalType	BGA Collaps	ing Ball 🗸 🗸				
	d	e °	E C			
Pitch	0.80	0.80				
	D	E Count		000000	*********	
Pins	18	18 324		-0000000		
Set tab stops for: O Nom/	Tol 🔘) Min/Max		000000		
Ref. Nom - Tol	+ Tol	Min Max		000000		
A		* 1.60				
b * 0.45					**********	
D 16.00 -0.10	0.10 *	15.90 *16.10			*********	
E 16.00 -0.10	0.10 *	15.90 * 16.10			**********	
* Required entry			~		*********	

- A)	L L			
e -e						
2-						
57						
5						
5-1	ŏŏŏŏ					
T − b	ĬĬ					
_ v _	d					
			Pin:	х Y	Units: Millime	ters Environm
Default Source: Internal IPC o	lefaults		User Source:	C:\Program Fi	les (x86)\PCB\UserPref	erences.dat

4. PCB Library Expert montre le boitier BGA de dessus

Il faut donc cliquer sur l'icône Mirror pour retourner le BGA et ainsi le voir coté soudures, comme sa représentation dans la documentation.





5. Faire pivoter le BGA avec l'icône Pin 1

(Cf. ci-dessous) afin d'avoir la broche A1 comme indiqué sur la représentation de la documentation.



6. Supprimer les rangées et colonnes superflues par rapport à la documentation du BGA

Dessinez une fenêtre de sélection à l'intérieur du BGA de sorte à laisser 4 colonnes et 4 rangées autour de la sélection. Appuyez sur la touche Ctrl puis sélectionnez les rangées come indiqué sur l'image ci-dessous pour refléter la description du BGA donnée dans la documentation. Utilisez le clic-droit sur la sélection puis sélectionnez la commande Remove.





7. L'outil laissera en surbrillance les broches supprimées jusqu'à ce que vous cliquiez en dehors du BGA





8. Cliquez sur l'icône Mirror afin de réutiliser la vue de dessus

Som All	Zoo	ж ж m А	rea	+ + Pan	Pi	∢ n 1 .	Mi	¥ irror	(Nori:	z F	Pad S	B tack	s F	🗐 Print	В	چە uild l	Part	
																		
	Â	BTS	<u>്</u>	018	()	(]]3	6 18		æ	K	a	M	M	R	R	1	ui)	V
	<u>.</u>	RTT			R		<u>a</u>		ā	1	m	M	NOT	R113	R		1	Vin 1
					R		<u></u>			1	<u> </u>	MIE			R			<u></u>
	Â						<u> </u>		š	Š	Š	M	M		R			×
	\sim				-		0		V		~			V				×
																		~
	\sim	~																~
	\sim																	<u> </u>
	$\frac{1}{2}$	••• •••																
	-	•••							÷	₽					-			-
	9	0													2	0		~
			9												9	0		<u> </u>
	N	9	0	0											\bigcirc		0	V
	0	0	•	00											()	0	09	()
	0	0	0	00	~	~	~	~	~	~	~	~	~		~		~	~
	0	۲	3	0	0	0	0	0	0	0	9	09	09	0	0	0	0	<u>@</u>
	۲		۲	03	۲	0	0	0			٢		۹	0		0	0	0
	٢	0	0	02	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		0	0	0	۲	0	9	•	0	0	0	0		0	0	0	0	۲



9. Cliquez sur l'icône Library de la barre d'icônes supérieure puis cliquez sur New FPX afin de créer votre propre bibliothèque

Library Expert Pro [Ba	I Grid Array (BGA)-BGA216C80P1	8X18_1600X1600X160B4	5N]					×
er Library Editor Utility Tools Setup Pre	ferences Lib Expert Help							
 File Edit View Tools 								
🧟 🗀 🛃 📻 New FPX Open FPX Save FPX Import	FPX Add Comp P-O-D Find Replace	e Show All Categories Full	💷 🔊 Screen Undo Ed	dit 🕺 Redo Ed	dit View Part	Data Sheet B	wild Lib	
Footprint Name	Physical Description			Case Code	Manufacturer	Part Number	Logical Description	Da
BGA216C80P18X18_1600X1600X160B45	Ball Grid Array (BGA), 0.80 mm pitch, square;21	16 pin, 16.00 mm L X 16.00 mm W	X 1.60 mm H body		Matrix One	4544189		
File Name: C:\Program Files (x86)\PCB Li	hraries\Library Evnert 2014\Libraries\Samn	le1 fnv					Libran/ Size	> 1
		<. ¥ 8	3 (de la			LIDIULY SIZE	.1
Layer Display	Select Zoom All Zoom Area Pan Pi	in 1 Mirror Horiz Pad Stac	ks Print Buil:	d Part				
	1000000 100000		19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19					
		•	0000					
		•	0000					
		• •	0000					
		•						
<u> </u>								
Pin: X Y Unit	: Millimeters Environment: Nominal (N)							
	User Source: C:\	\Program Files (x86)\PCB Libra	ries\Library Expert	2014\UserPref	erences.dat			

Cliquez sur l'icône Add Comp pour importer le BGA dans votre bibliothèque. Cliquez sur Save FPX, nommez et placez le fichier comme bon vous semble. Lorsqu'une empreinte est ajoutée à votre bibliothèque, le programme la place toujours en fin de liste ainsi vous savez toujours où elle se trouve. Pour finir, vous entrez les code article, nom du fabricant ect....

10. Vous pouvez alors fermer la bibliothèque en re-cliquant sur le bouton Library.





11. Cliquez sur l'icône Build Part.



12. La fenêtre Create Footprint s'ouvre, sélectionnez le Translator Allegro ou OrCAD PCB

Puis cliquez sur Create and Close. La barre de progression vous indiquera la fin de la construction dans le répertoire Output Directory des différents fichiers pour la création automatique dans PCB Editor. Il suffira de double-cliquer sur le fichier *.bat pour lancer la création automatique des fichiers .pad et .dra dans PCB Editor.

		Create Fo	potprint	×
	Library Name	BGA216C80P18X18_1600X1600	✓ Use Package Name	Create
	Package Name	BGA216C80P18X18_1600X1600X	(160B45N	
	Translator	Allegro 🗸	Set as Default Format	Create and Close
	Allegro®			
	Version	16.6 🗸		Cancel
	Output Directory	C:\temp		
	Parts Per Script	1		3D Model
	Run Scripts in	Background (NoGraph)	utorun Batch File	
••••••	Output Files in	Lower Case Sk	cill	
• • • • • • • • •	Auto-confirm le	oss of accuracy 🔽 Tr	uncate Long Names	
	Layers			
		Тор	Bottom	
	Solder Mask	SOLDERMASK_TOP	SOLDERMASK_BOTTOM	
	Paste Mask	PASTEMASK_TOP	PASTEMASK_BOTTOM	
	Silkscreen Outline	SILKSCREEN_TOP	SILKSCREEN_BOTTOM	Pastara
	Assembly Outline	ASSEMBLY_TOP	ASSEMBLY_BOTTOM	Entries to
	Courtyard Outline	PLACE_BOUND_TOP	_	Defaults
	3D Model Oultline	DISPLAY_TOP		Save Entries
	Allegro® is a tradema	ark of Cadence Design Systems		as Preferences
	3D Model			
	Version	AP214 🗸	Quality High 🗸	
	Output Directory	C:\temp		3D STEP
	TH Lead Extend	0	Include Suffix in Names	Color Config
	Vertical Axis	Y Y		
	Program			
	Figress			
••••				