

La Font d'Alimentació



DOMINGO COMINO
INSTITUT BADIA

JOAN BOTELLA
INSTITUT CASTELLBISBAL

Exterior d'una Font d'Alimentació



- Normal, o No Modular



Exterior d'una Font d'Alimentació



- Modular



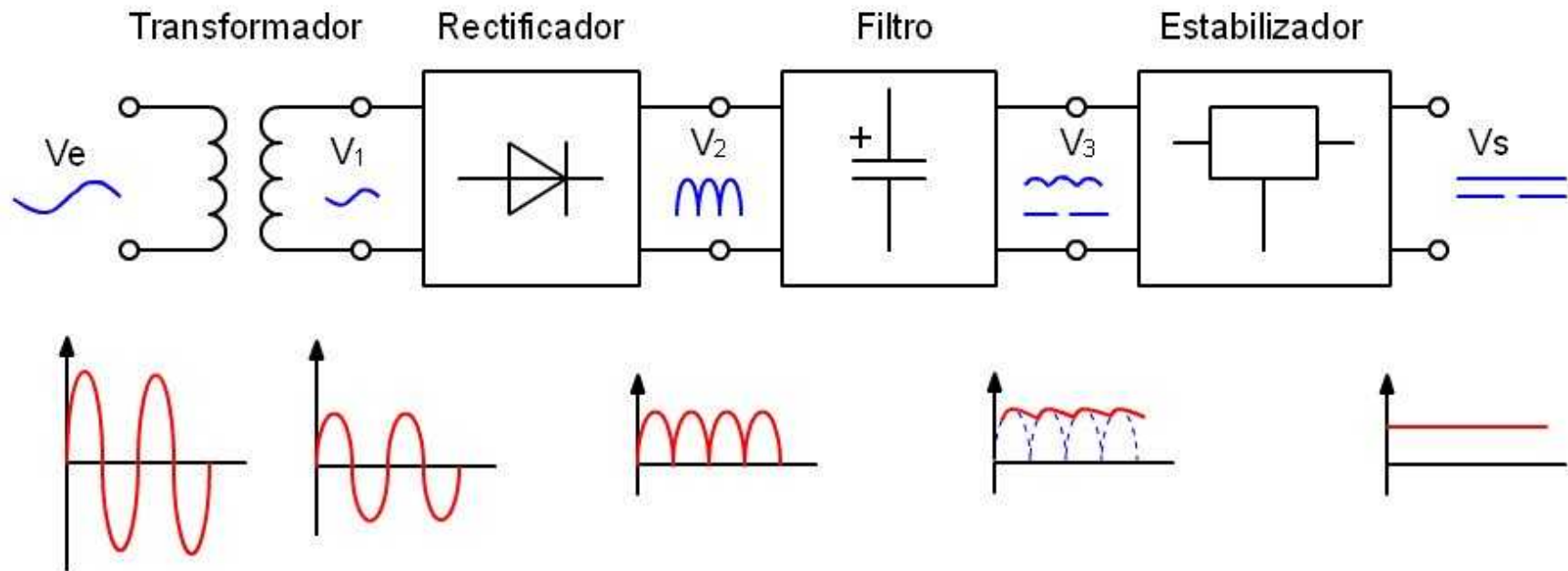
Exterior d'una Font d'Alimentació



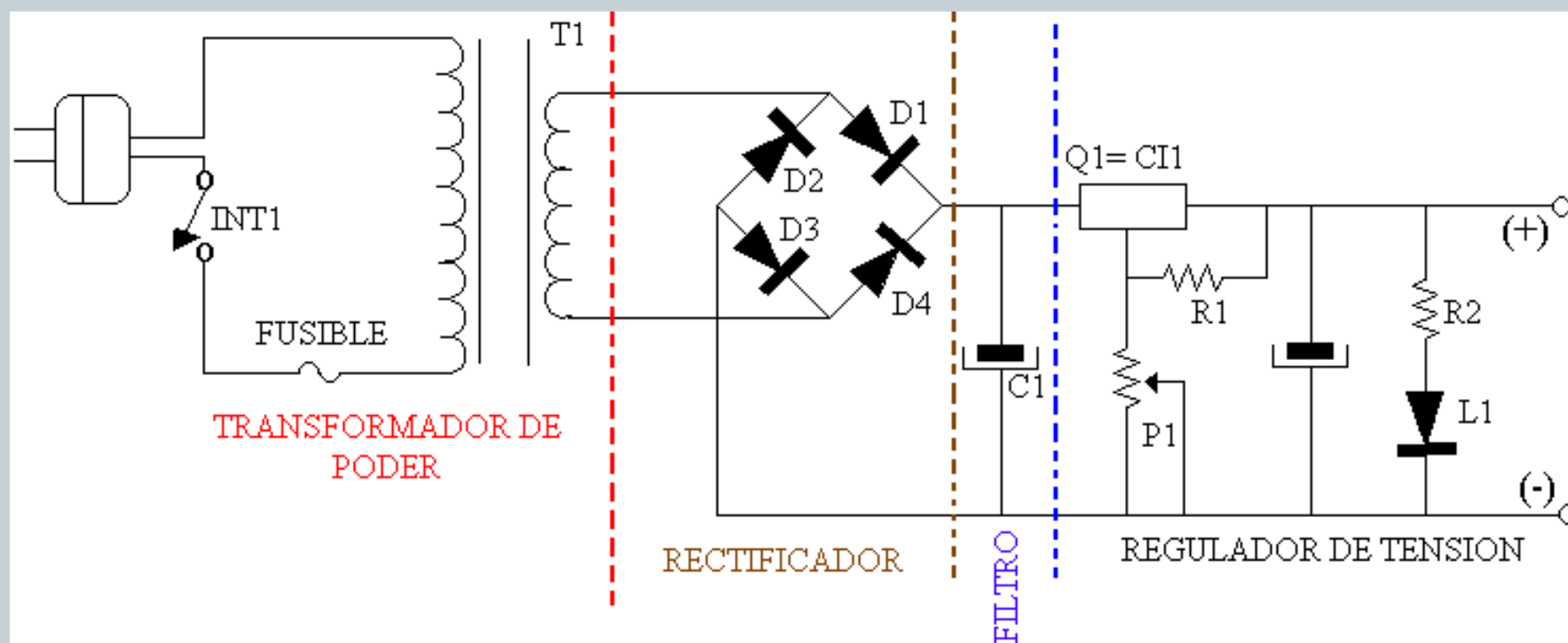
Cable shuko



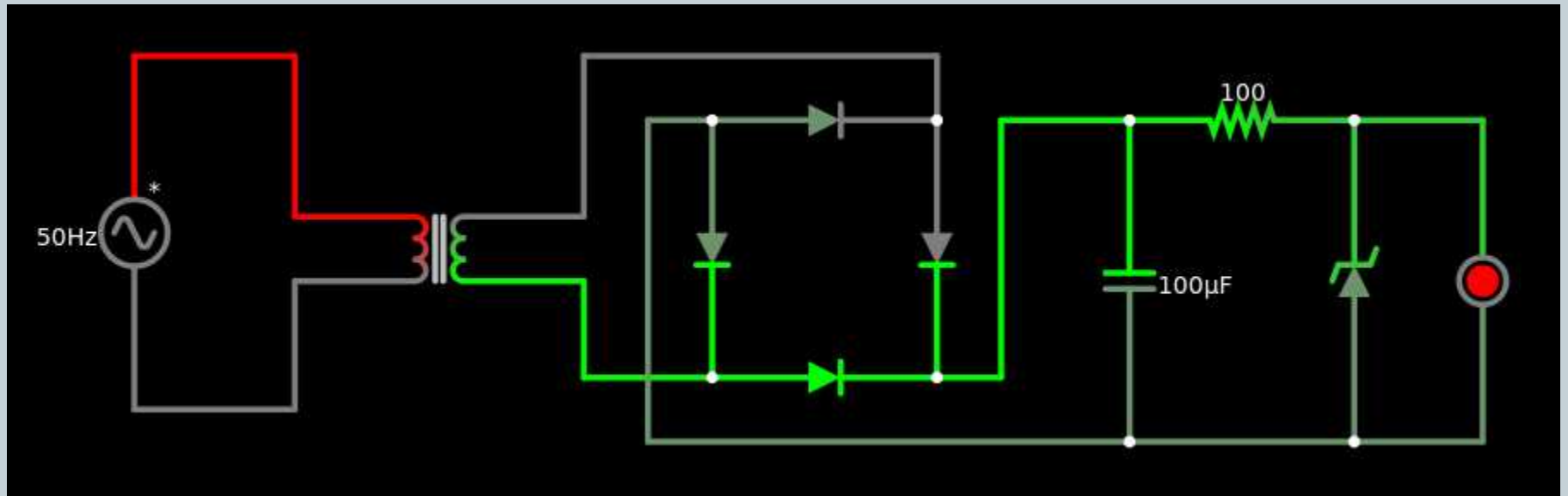
Fases d'una Font d'Alimentació



Circuit Font d'Alimentació



Circuit Font d'Alimentació



Tipus de Fonts d'Alimentació





TFX Tamaño:
177 x 70 x 86
mm



FLEX Dimensiones:
40 x 82 x 150mm



ATX Dimensiones
150 x 86 x 160 mm



SFF Tamaño:
44 x 82 x 19 mm



Rack Dimensiones:
84 x 83 x 220mm



SFX
Tamaño: 92 x 63 x
155

Factors de Forma de les Fonts d'Alimentació



PSU dimensions^{[29][30]}

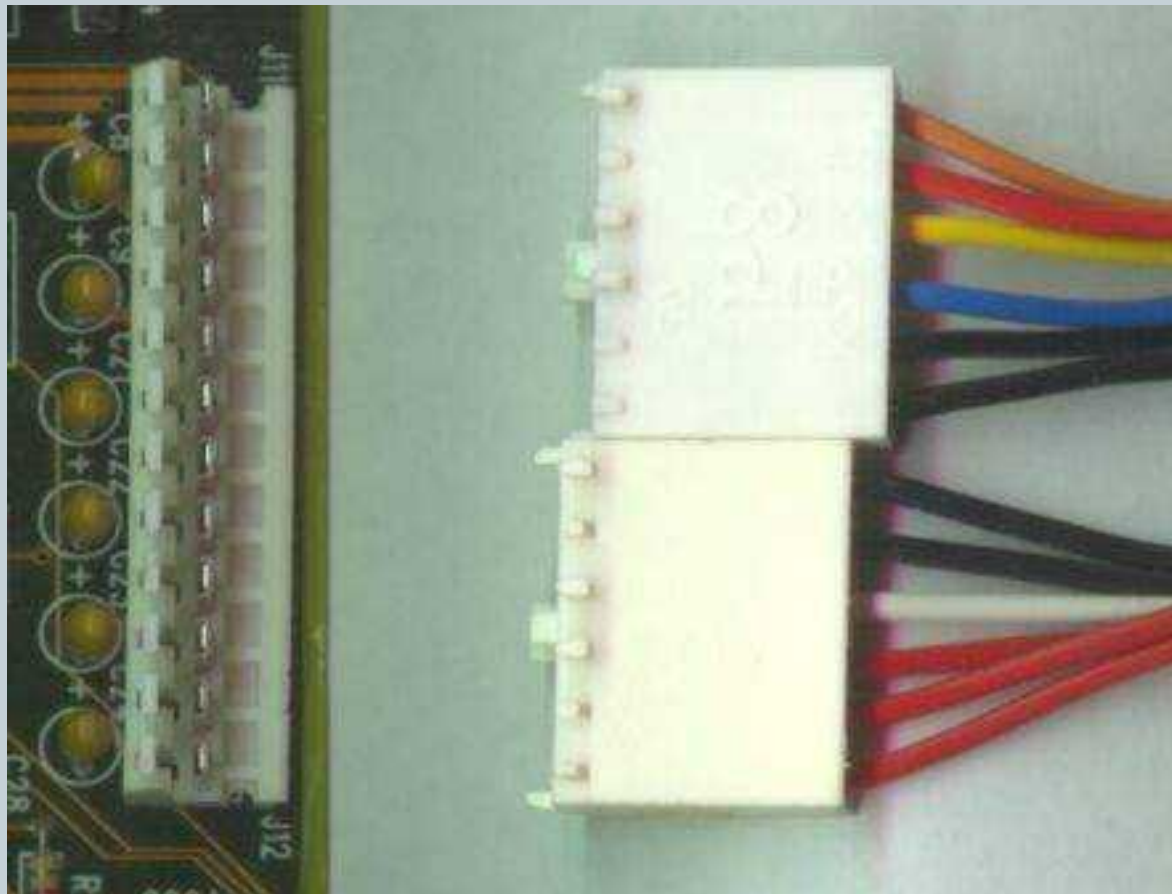
PSU standard ⚡	Width (mm) ⚡	Height (mm) ⚡	Depth (mm) ⚡	Volume (l) ⚡
ATX12V / BTX	150	86	140	1.806
ATX large	150	86	180	2.322
ATX - EPS	150	86	230	2.967
CFX12V	101.6+48.4	86	96	0.838+0.399
SFX12V	125	63.5	100	0.793
TFX12V	85	64	175	0.952
LFX12V	62	72	210	0.937
FlexATX	81.5	40.5	150	0.495

Tipus de Fonts d'Alimentació



- AT (Obsoletes)
- ATX

Connexió AT



Connexió AT



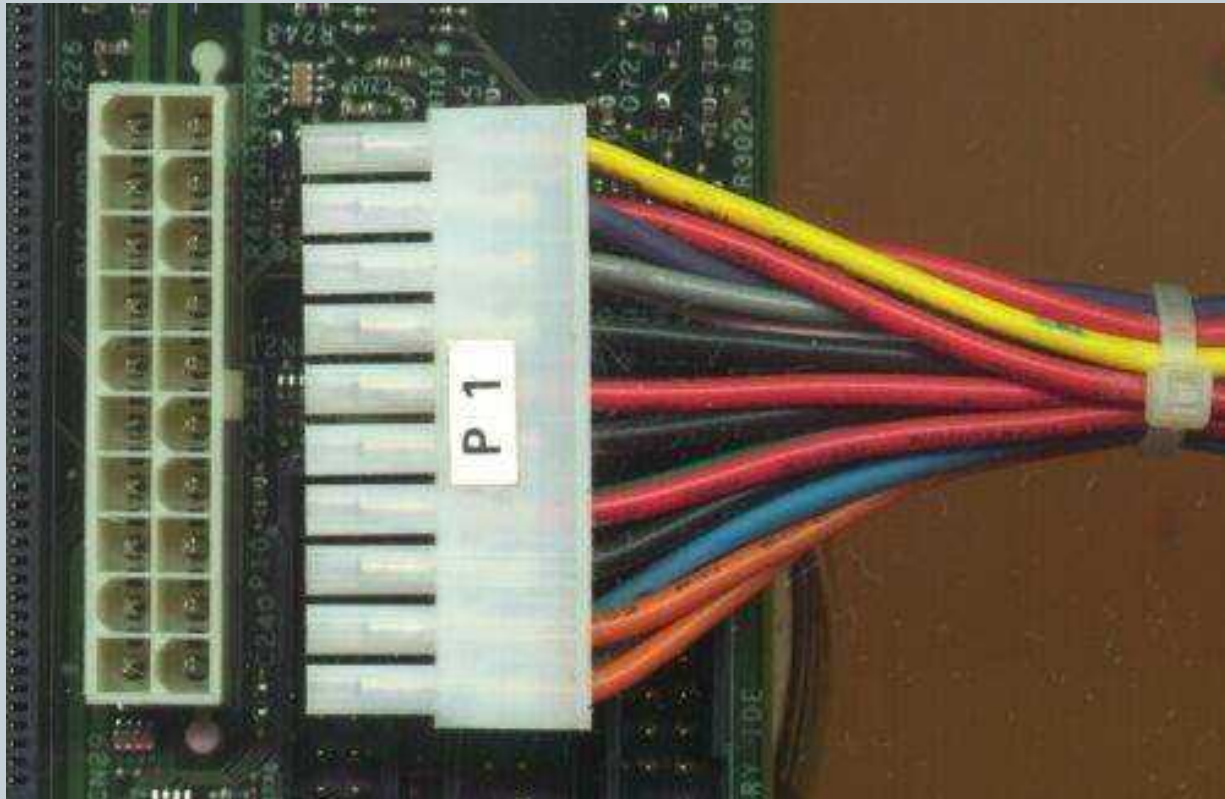
P-8

Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5	Pin 6
Pwr good	+ 5 V	+12 V	-12 V	Gnd	Gnd
Naranja	Rojo	Amarillo	Azul	Negro	Negro

P-9

Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5	Pin 6
Gnd	Gnd	-5 V	+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V
Negro	Negro	Blanco	Rojo	Rojo	Rojo

Connexió ATX



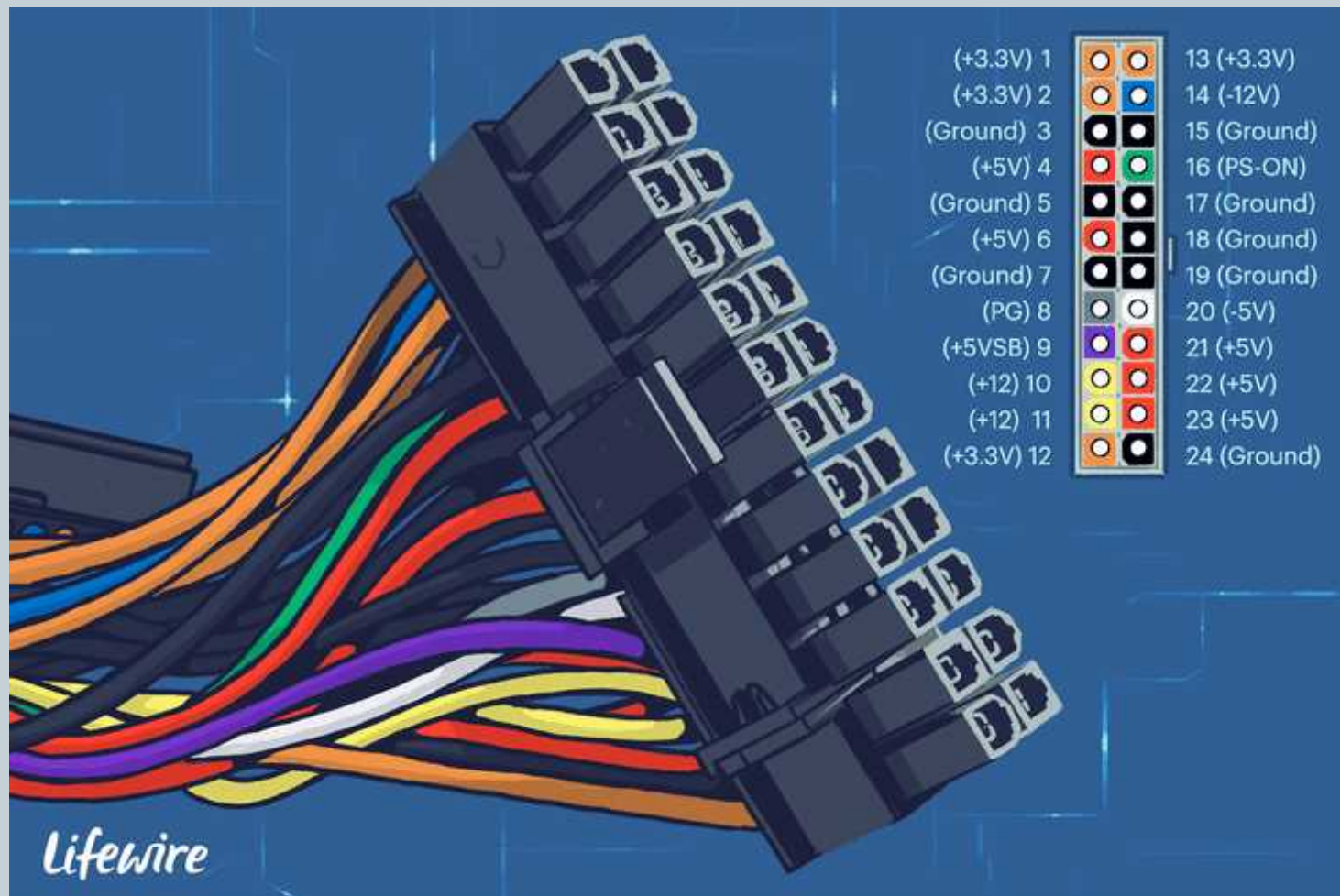
ATX 20 pins

Connexió ATX



ATX 24 pins (20 + 4 en la foto)

Connexió ATX



ATX 2.x



- Les fonts actuals són ATX versió 2.x , i consten de:
 - Un connector ATX de 24 pins.
 - Un o més connectors ATX de 4 pins (2 x 12 V i 2 x terra) per al processador.
 - Un o més connectors PCIe de 6 pins (3 x 12 V i 3 x terra) per a targetes PCIe.
 - Connectors d'alimentació SATA per a discs durs i unitats òptiques.



Eficiència de la Font d'Alimentació



Tipo de test 80 PLUS	115V Interno No Redundante				230V Interno Redundante			
Porcentaje de Carga Nominal	10%	20%	50%	100%	10%	20%	50%	100%
80 PLUS		80%	80%	80%				
80 PLUS Bronze		82%	85%	82%		81%	85%	81%
80 PLUS Silver		85%	88%	85%		85%	89%	85%
80 PLUS Gold		87%	90%	87%		88%	92%	88%
80 PLUS Platinum		90%	92%	89%		90%	94%	91%
80 PLUS Titanium					90%	94%	96%	91%

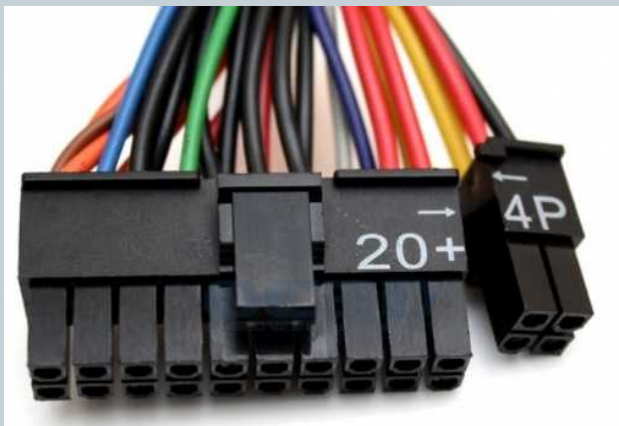
Connectors d'Alimentació de la Font a la Placa i Dispositius



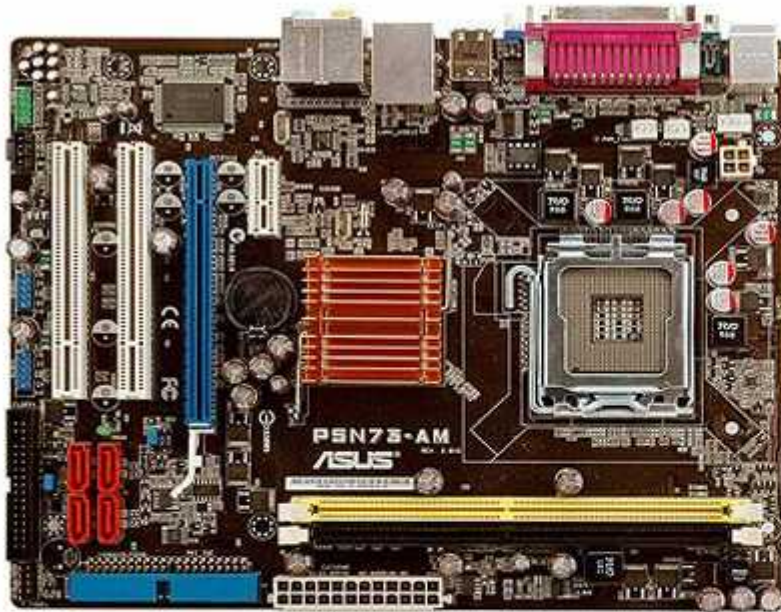
Connectors: ATX



- **ATX 24 pins i ATX 4 pins** Estos connectors són els encarregats d'alimentar la nostra placa base.
- El de 4 pins en concret alimenta al processador. En fonts actuals podem trobar de 4 + 4 degut al augment de potència dels processadores o al fet de tindre més d'un, i reben el nom de **EPS**.



Connectors: ATX



CONNECTOR 1 =



CONNECTOR 2 =



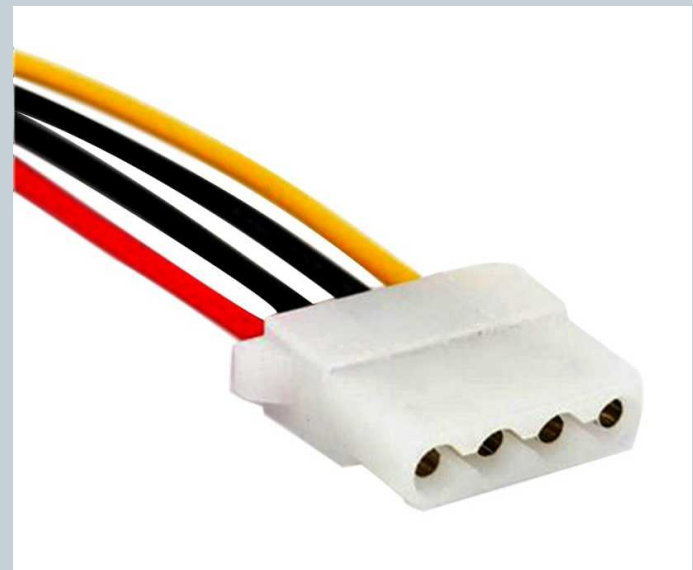
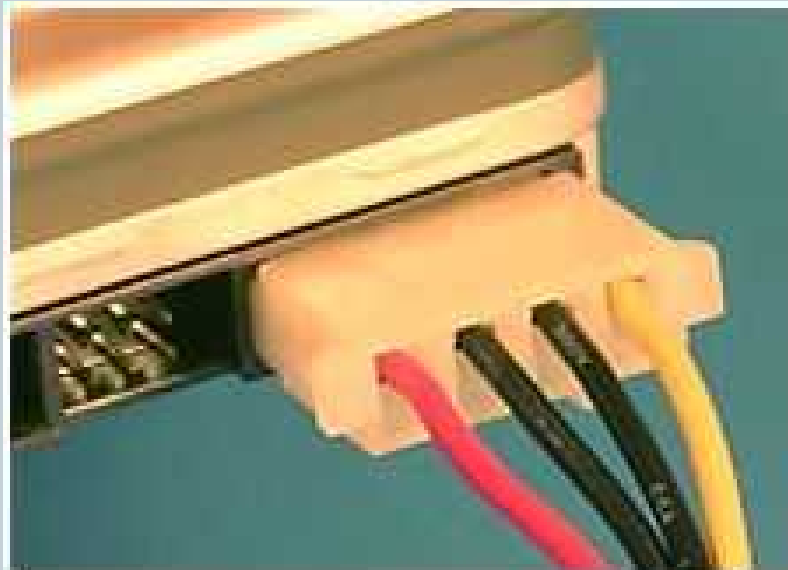
**Connector 1
Connector 24 pins**

**Connector 2
Connector 4 pins**

Connectors: Molex



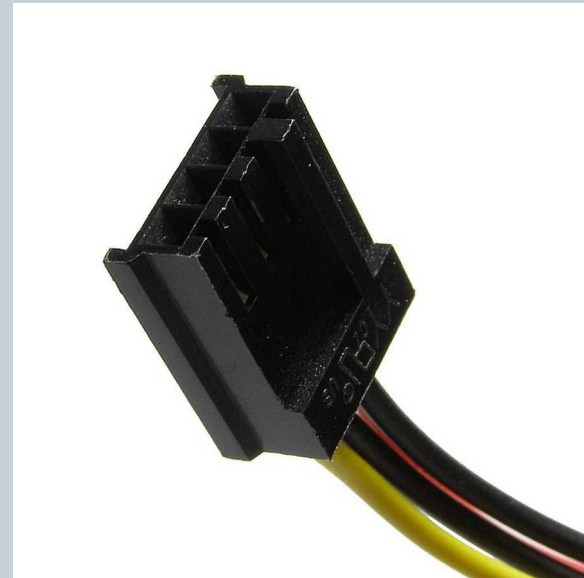
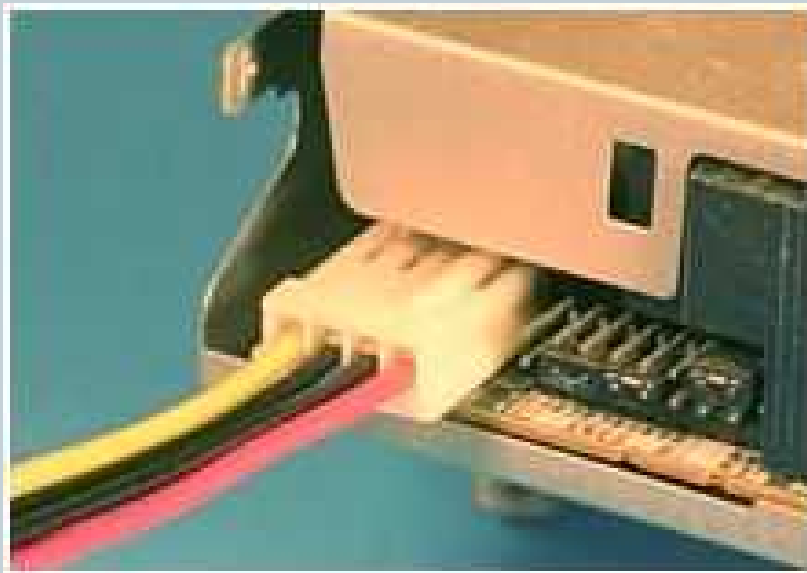
- **Molex:** Este és el connector més utilitzat. S'usa per a alimentar unitats òptiques, discs durs (IDE), ventiladors frontals, multimèdia, il·luminació, etc...



Connectors: Floppy (berg)



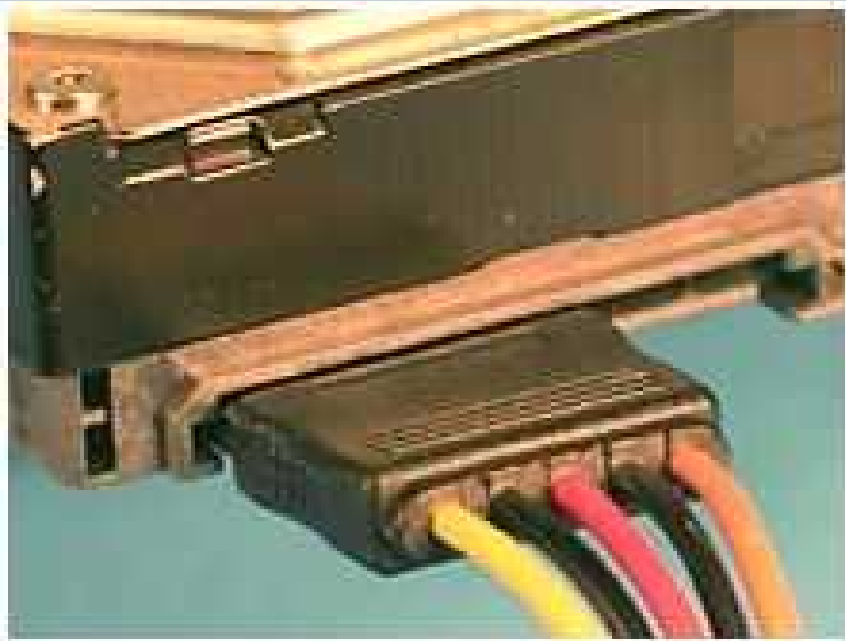
- **Floppy (fdd):** Este connector s'usa per a connectar unitats floppy (disqueteres). Rarament, alguns components també portaran este tipus de connector, per exemple algun controlador de r.p.m. de ventiladors.



Connectors: SATA



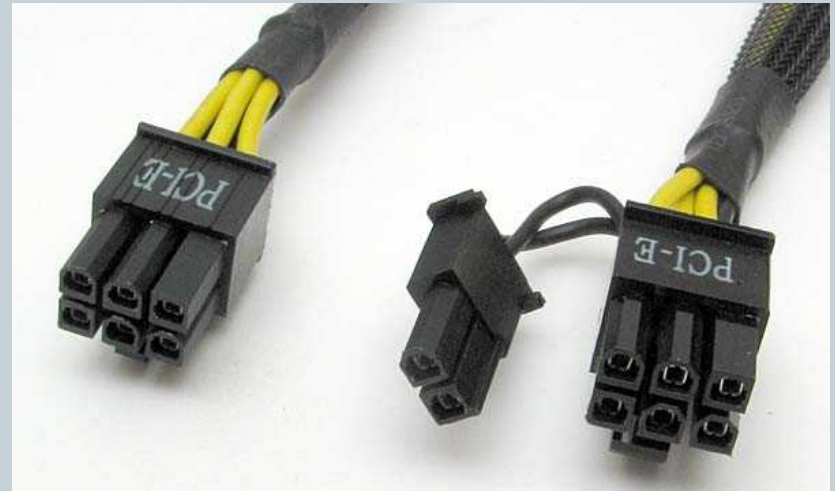
- **SATA:** Este connector com el seu nom indica és per a connectar discs durs i unitats òptiques SATA.

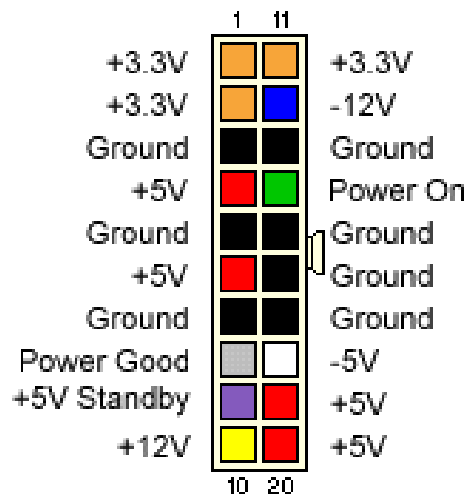


Connectors: PCI Express

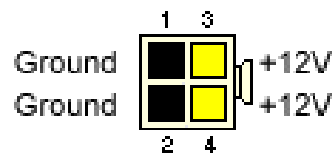


- S'encarrega de donar la corrent necessària a les tarjetes gràfiques. Pot ser de 6 o de 6+2 pins, i pot tindre un o dos connectors. Si no els connectem:
 - Funcionaria de manera disminuïda.
 - Podria ocasionar avaries tant a la gràfica com a la placa mare.

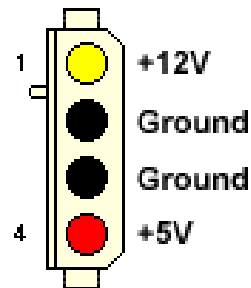




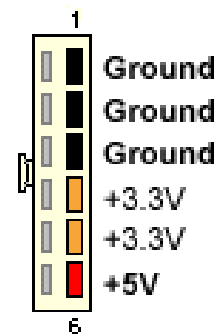
ATX 20-pin power connector



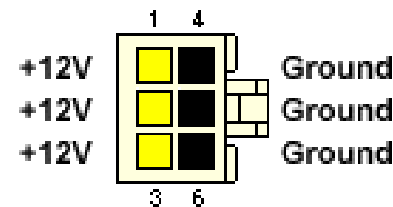
ATX 4-pin 12V power connector



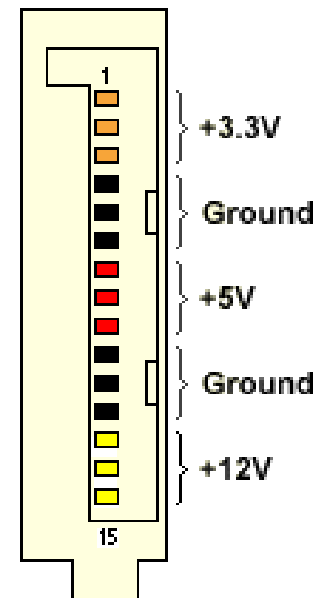
Molex 4-pin peripheral connector



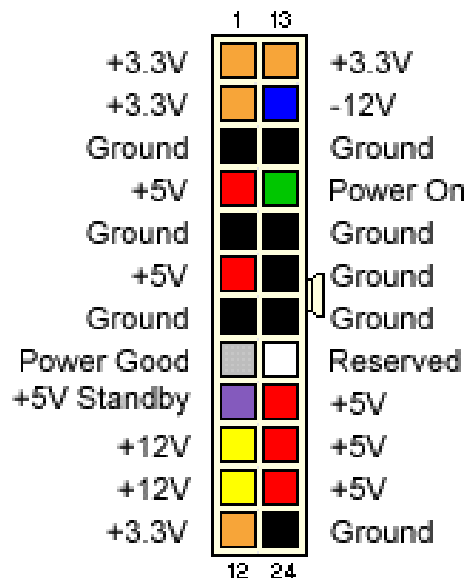
6-pin auxilliary connector



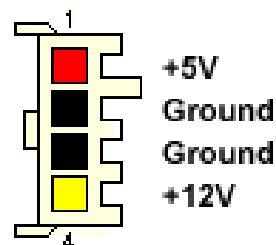
6-pin PCI Express power connector



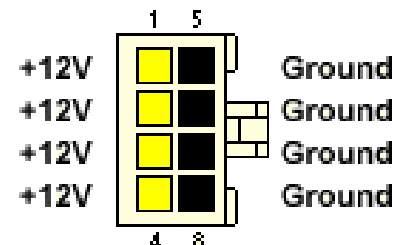
Serial ATA power connector



ATX 24-pin power connector



Berg 4-pin peripheral connector

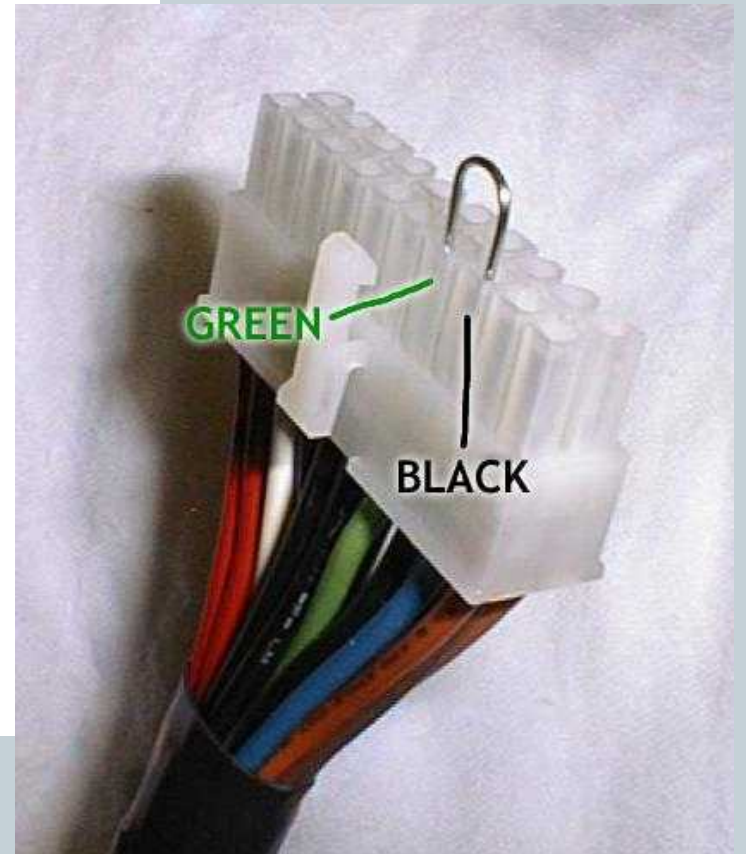
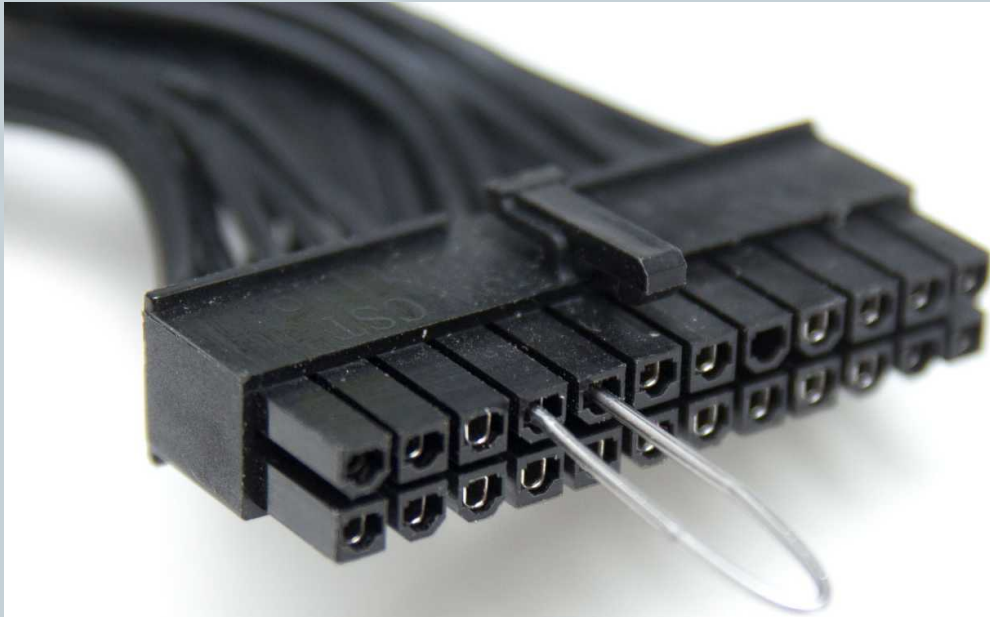


8-pin PCI Express power connector

Significat dels colors:

taronja = +3.3V
vermell = +5 V
groc = +12 V
negre = terra

Provant si la Font Funciona



Provant si la Font Funciona



Possibles Problemes amb Connectors



La placa té un connector ATX de 24 pins però la font té un de 20 pins.

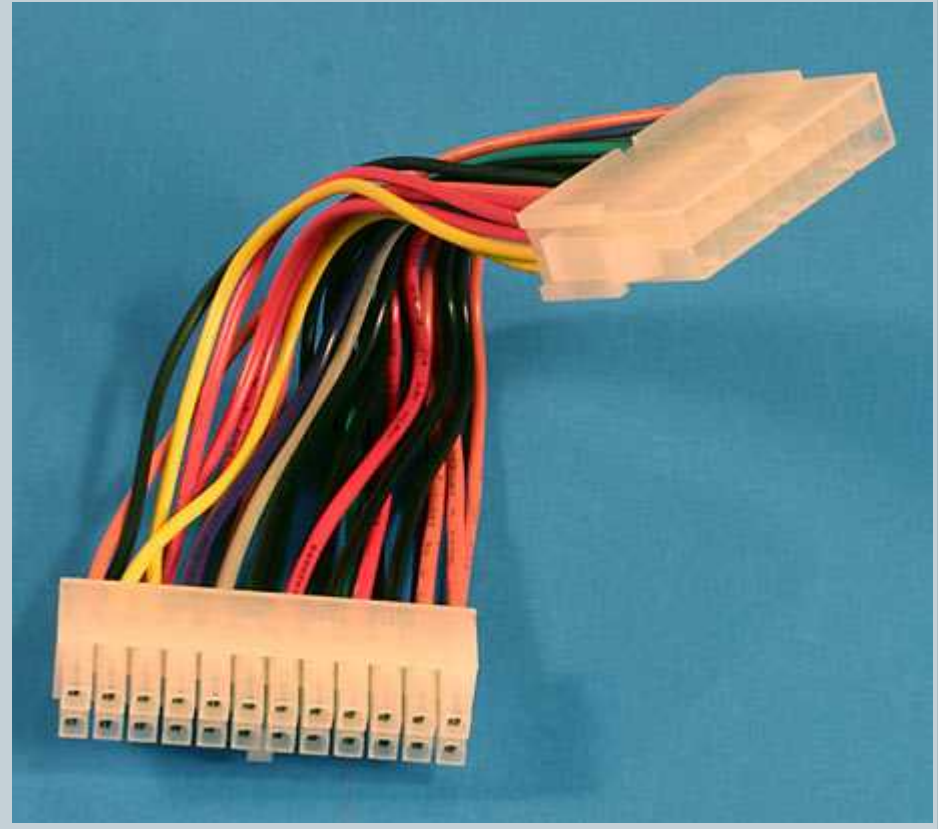
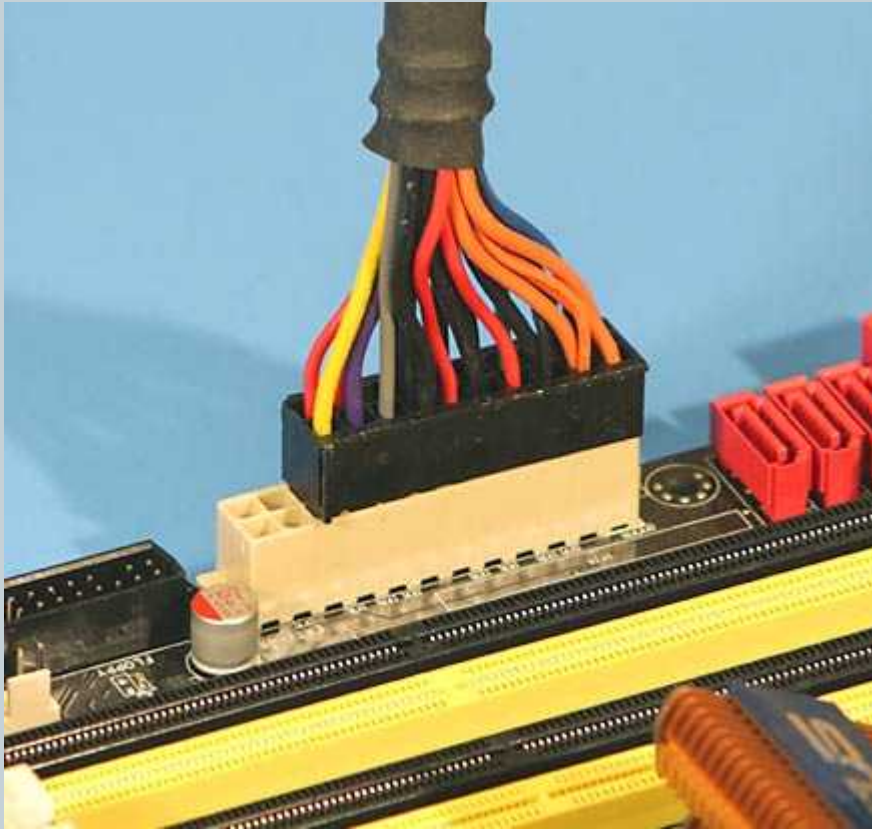


L'equip podria funcionar de manera normal connectant-li solament el connector de 20 pins, però:

- Podrien haver problemes si instal·lem en el mateix equip una targeta gràfica potent, ja que el connector ATX de 24 pins, al tindre solament connectats 20, no podria amb la corrent que la gràfica demana en el port PCI Express.

Solució: podem utilizar un adaptador.

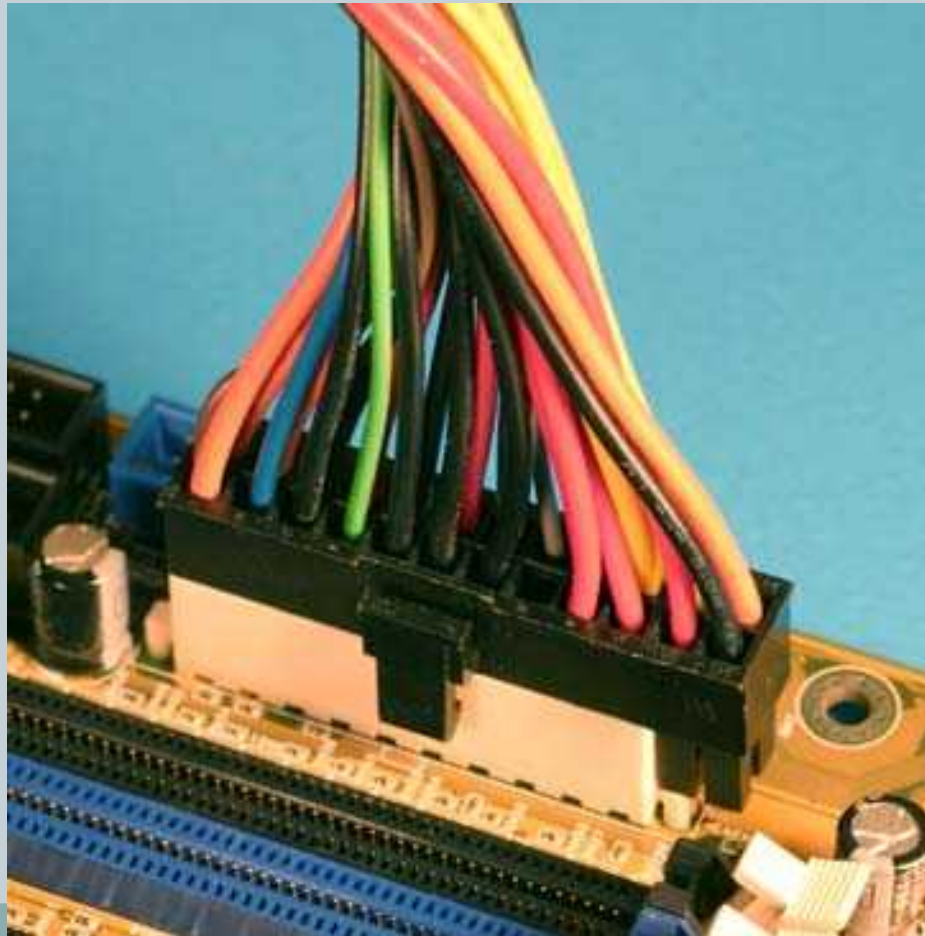
La placa té un connector ATX de 24 pins
però la font té un de 20 pins.



La placa té un connector ATX de 20 pins
però la font té un de 24 pins.



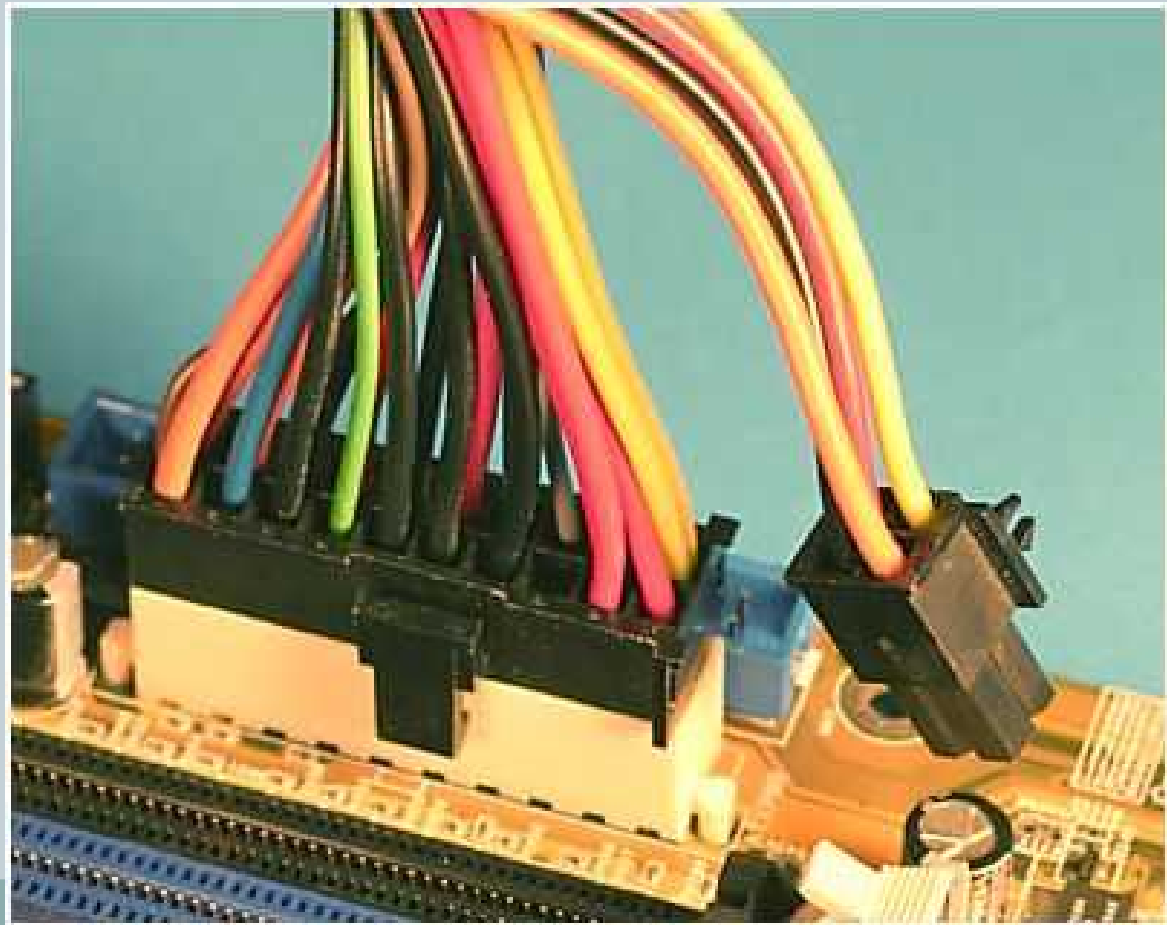
Connecta'l de la següent manera:



La placa té un connector ATX de 20 pins
però la font té un de 20+4 pins.



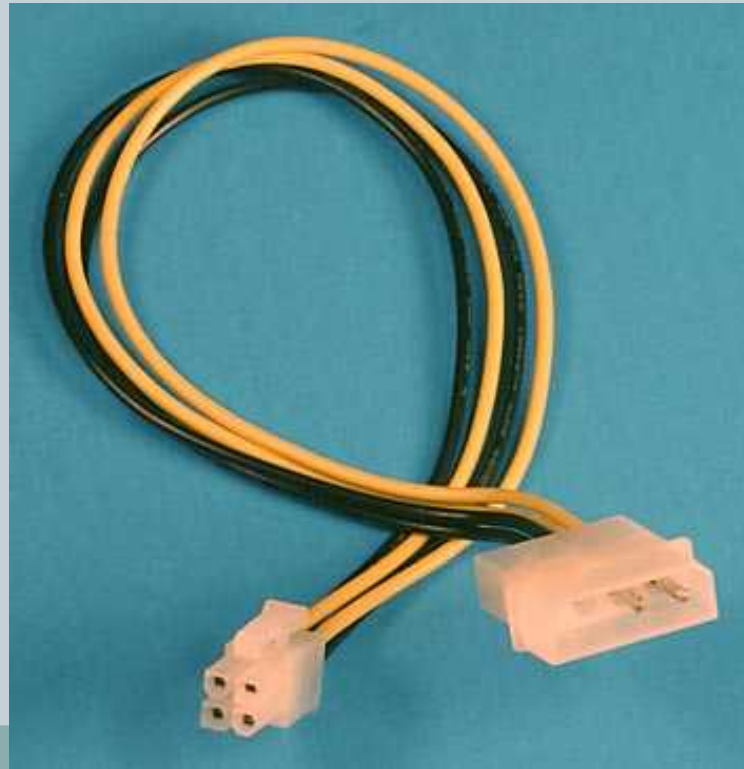
Connecta'l de la següent manera:



La placa té un connector ATX de 4 pins però la font no en té cap.



Pots comprar un adaptador, però seria més apropiat comprar una font nova, ja que la que tens ha de ser antiga i no estarà preparada per als requisits energètics actuals.

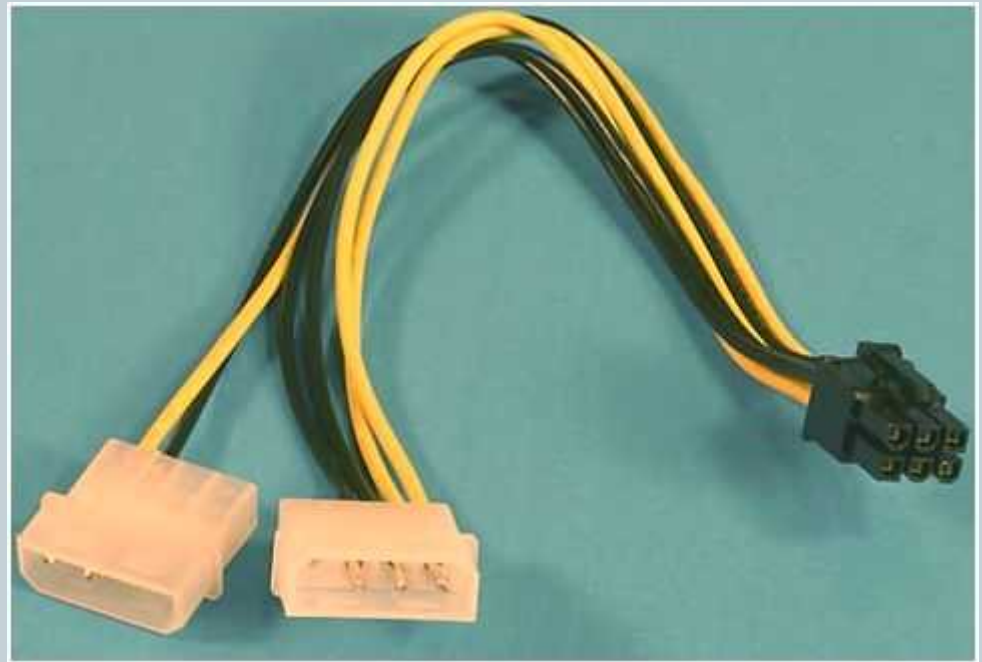


La targeta gràfica té un connector PCI Express de 6 pins i la font no.



Pots treure un adaptador com aquest d'algun molex que tingues lliure:

Si la tarjeta necessita dos connectors PCI Express de 6 pins utilitza dos adaptadors.



Altres Solucions



Adaptador PCI Express
de 6 pins a 8 PCI



Adaptador Molex a PCI
Express de 8 pines

Altres Solucions



Duplicador Molex



Adaptador Molex a SATA

Com Saber si la Potència de la Font És Suficient



Busca a Internet una calculadora de potència. Estes tenen una base de dades amb les potències que requereixen molts components diferents, i indicant quins són els del nostre equip, ens pot fer un càlcul de quina potència necessitem.

Alguns exemples:

- <https://outervision.com/power-supply-calculator>
- <https://www.newegg.com/tools/power-supply-calculator/>
- <https://pc-builds.com/power-supply-calculator>