

## Fiche technique

### Charnières, gonds, paumelles, comment choisir ?



#### Définition

Une **charnière** est un assemblage composé de deux pièces de métal ou d'une autre matière, enclavées l'une dans l'autre et jointes par une broche disposée sur un axe commun, autour duquel l'une au moins peut décrire un mouvement de rotation.

Un **gond** est une pièce métallique servant de support et de guide en rotation d'un ouvrant.

Une **paumelle** représente un double organe de support et de rotation, formé d'une branche mâle et d'une branche femelle.

#### Utilisation

Les charnières, paumelles et gonds s'utilisent sur tous types d'installations et de machines, dès qu'une porte, trappe, fenêtre doit être ouverte ou fermée.

Leur montage se fait aussi bien de manière invisible à l'intérieur de la machine, qu'à l'extérieur pour une installation facilitée et moins de contraintes.

Face aux complexités des installations et des utilisations de chacun, un très grand nombre de variantes existe en terme de charnière, tant au niveau de la matière, qu'au niveau des caractéristiques, des formes, des axes... :

- **Matières** : Acier, inox, aluminium, zamac, technopolymère, polypropylène, acétal, nylon.
- **Types** : A friction, à indexation, à amortissement, à ressort, ajustable, à contact électrique, à double articulation, invisible.
- **Formes** : Symétrique, asymétrique, noeud à plat, noeud renvoyé, à tige filetée, non percée, déboîtable, modulable.

Face à ce choix très large, Emile Maurin Composants vous propose de définir pas à pas, votre produit, en fonction de votre utilisation.

Les informations techniques, illustrations et photographies sont données à titre indicatif sans caractère contractuel. Certaines peuvent varier en fonction des tolérances admises dans la profession et des normes applicables. Les instructions d'utilisation, de montage et de maintenance constituent de simples recommandations. Elles peuvent également varier en fonction des conditions d'utilisation du produit, de l'environnement de montage et des besoins de l'acheteur dont ce dernier est seul responsable de la définition.

### 1 Lister les prérequis

En fonction de vos exigences et de celles de votre installation, il convient de lister les points principaux auxquels votre charnière devra répondre :

- La charge à supporter.
- Les vibrations éventuelles.
- Les expositions aux produits chimiques, UV, intempéries...
- Le centre de gravité du panneau.
- Les exigences en terme de design du produit fini (charnière visible ou invisible, vis apparentes...).
- Une Ouverture sécurisée ?

### 2 Mode de fixation

Vous devez ensuite définir si votre charnière sera fixée via :

Trous de fixation



Tiges filetées



Soudure



### 3 Système d'ouverture

En fonction de la configuration de l'installation, vous aurez besoin d'opter pour un ouvrant fixe ou amovible.

Si vous avez besoin d'une installation et d'une maintenance facilités avec un accès plus large, un gond, une paumelle ou une charnière déboîtable semblent le plus approprié.

Vous souhaitez privilégier un accès rapide et une plus grande sécurité ? Dans ce cas, orientez vous sur une charnière fixe.

#### • Ouvrant fixe



Charnières fixes

#### • Ouvrant amovible



Paumelles, charnières déboîtables, gonds

Retrouvez l'ensemble de notre gamme de charnières ainsi que toutes les **modélisations CAO** directement sur notre site internet [composants.emile-maurin.fr](http://composants.emile-maurin.fr).

Les informations techniques, illustrations et photographies sont données à titre indicatif sans caractère contractuel. Certaines peuvent varier en fonction des tolérances admises dans la profession et des normes applicables. Les instructions d'utilisation, de montage et de maintenance constituent de simples recommandations. Elles peuvent également varier en fonction des conditions d'utilisation du produit, de l'environnement de montage et des besoins de l'acheteur dont ce dernier est seul responsable de la définition.

### Fiche technique

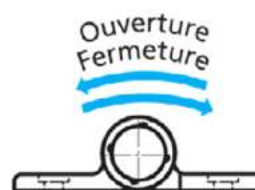
#### 4 Aide au fonctionnement

De nombreux types de charnières existent afin de faciliter l'ouverture et l'accès à votre installation. En fonction de vos contraintes, vous pouvez choisir parmi différents types :

- **Charnière à friction** : elle vous permettra de maintenir toute seule l'ouvrant en position ouvert, quelque soit l'angle d'ouverture. Une charnière à friction peut soit avoir un couple constant (voir ci-dessous), soit être réglable afin de s'ajuster au poids et à la dimension du panneau.

L'ouverture est ainsi sans à-coups, et en fonction du modèle, la friction peut s'appliquer :

- Lors de l'ouverture et de la fermeture :  
**couple constant symétrique**



- Différemment pour l'ouverture que pour la fermeture :  
**couple constant asymétrique**



- Uniquement lors de l'ouverture ou de la fermeture :  
**couple constant unidirectionnel**

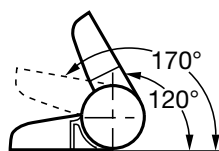


💡 On choisira un modèle réglable si la charnière est amenée à être utilisée avec des ouvrants différents au cours de son cycle d'utilisation. Si l'installation n'est pas amenée à évoluer, préférer un couple constant.

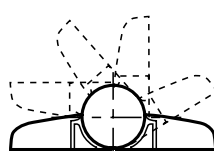
[Je consulte l'ensemble des charnières à friction](#)

- **Charnière à indexation** : ce type de charnière permet de maintenir tout seul l'ouvrant en position ouverte, selon des plages d'ouverture. Un petit clic vous permettra de savoir lorsqu'une indexation a été atteinte.

Votre trappe peut être maintenue par exemple à des angles d'ouverture de 120° et 170° (modèle 37-10) :



Avec indexation



Sans indexation



[Je consulte l'ensemble des charnières à indexation](#)

Les informations techniques, illustrations et photographies sont données à titre indicatif sans caractère contractuel. Certaines peuvent varier en fonction des tolérances admises dans la profession et des normes applicables. Les instructions d'utilisation, de montage et de maintenance constituent de simples recommandations. Elles peuvent également varier en fonction des conditions d'utilisation du produit, de l'environnement de montage et des besoins de l'acheteur dont ce dernier est seul responsable de la définition.

#### 4 Aide au fonctionnement (Suite)

• Charnière à **ressort** : si vous avez besoin que votre panneau soit en position fermée en permanence, même en cas d'oubli, la charnière à ressort permet, une fois l'ouvrant relâché, de le remettre en position fermée automatiquement.

En fonction de votre configuration et du type de montage, choisissez entre un ressort ouvrant ou fermant

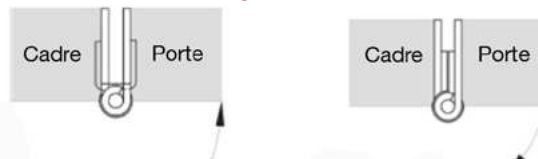
##### Montage en applique



Charnière avec ressort **fermant**

Charnière avec ressort **ouvrant**

##### Montage encastré



Charnière avec ressort **fermant**

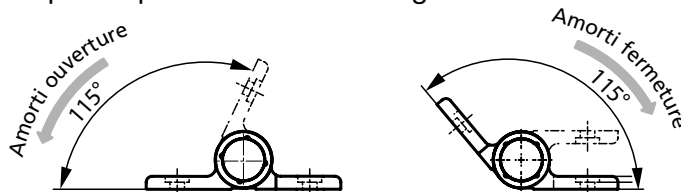
Charnière avec ressort **ouvrant**

La flèche indique le sens de rotation de la charnière sous l'effet du ressort.

[Je consulte l'ensemble des charnières à ressort](#)

• Charnière à **amortissement** : une des plus connues, très utilisée dans l'industrie du meuble, la charnière à amortissement permet une ouverture ou une fermeture en douceur de votre porte, sans avoir besoin de l'accompagner jusqu'à la fin.

L'amortissement opère à partir d'un certain degré d'ouverture ou de fermeture. Exemple modèle 37-151 :



[Je consulte l'ensemble des charnières à amortissement](#)

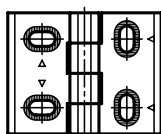
💡 Pour obtenir une fermeture douce et automatique d'une porte, associer une charnière à ressort et une charnière à amortissement.

• Charnière **ajustable** : elle vous permet une fixation avec un ajustement plus grand par rapport à une charnière standard. En général vous aurez la possibilité de modifier la position de la charnière sur plusieurs millimètres (entre 2 et 5 selon le modèle).

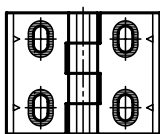
Ce type de charnière est particulièrement adapté lorsque la position de la charnière sur l'ouvrant ou le cadre n'a pas été déterminé précisément.

Il existe plusieurs types d'ajustement en fonction de vos applications. Exemple du modèle 37-14 :

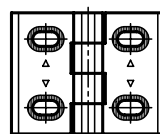
##### Ajustement mixte



##### Ajustement vertical



##### Ajustement horizontal



[Je consulte l'ensemble des charnières ajustables](#)

Les informations techniques, illustrations et photographies sont données à titre indicatif sans caractère contractuel. Certaines peuvent varier en fonction des tolérances admises dans la profession et des normes applicables. Les instructions d'utilisation, de montage et de maintenance constituent de simples recommandations. Elles peuvent également varier en fonction des conditions d'utilisation du produit, de l'environnement de montage et des besoins de l'acheteur dont ce dernier est seul responsable de la définition.



### Fiche technique

#### 4 Aide au fonctionnement (Suite)

- **Charnière à contact électrique** : vous avez besoin d'une sécurité renforcée, d'une indication lorsque l'ouvrant est ouvert ou fermé, ouvrir automatiquement une porte via une commande informatique, de mettre à l'arrêt une machine lorsqu'une porte est ouverte... ? Les charnières à contact électrique vous apportent des solutions uniques pour des applications précises nécessitant des automatismes. Elles se connectent à votre système soit avec un câble directement relié à la charnière, soit avec un connecteur.

Exemple du modèle 37-78 :



Je consulte l'ensemble des charnières à contact électrique

- **Charnière à double articulation** : elle permet une ouverture à 180° grâce aux deux axes situés sur la charnière. On retrouve notamment ce type de charnière dans les trains, sur les petites tables entre les sièges :

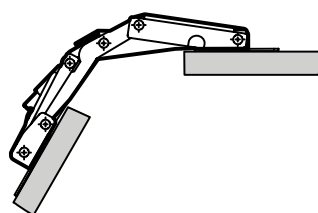
Exemple d'application :



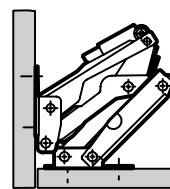
Je consulte l'ensemble des charnières à double articulation

- **Charnière invisible** : plus esthétique et moins accessible, la charnière invisible peut avoir plusieurs objectifs. Elles vous permettent d'avoir un design épuré entre l'ouvrant et le cadre en étant cachée à l'intérieur de votre installation lorsque la porte est fermée. Elles sont moins soumises au vandalisme du fait qu'elles soient dissimulées à l'intérieur du meuble ou de la machine.

Exemple du modèle 37-192 :



Porte ouverte



Porte fermée



Je consulte l'ensemble des charnières invisibles

Retrouvez l'ensemble de notre gamme de charnières ainsi que toutes les **modélisations CAO** directement sur notre site internet [composants.emile-maurin.fr](http://composants.emile-maurin.fr).

Les informations techniques, illustrations et photographies sont données à titre indicatif sans caractère contractuel. Certaines peuvent varier en fonction des tolérances admises dans la profession et des normes applicables. Les instructions d'utilisation, de montage et de maintenance constituent de simples recommandations. Elles peuvent également varier en fonction des conditions d'utilisation du produit, de l'environnement de montage et des besoins de l'acheteur dont ce dernier est seul responsable de la définition.

### 4 Aide au fonctionnement (Suite)

• Charnière asymétrique : elles disposent d'une aile plus grande que l'autre. Ceci permettra une fixation plus facile lorsque les trous sont difficiles d'accès et également de soutenir un panneau plus lourd avec une fixation plus proche du centre de gravité.

Exemple du modèle 37-112 :



[Je consulte l'ensemble des charnières asymétriques](#)

• Charnière à encastrer : elles permettent un montage invisible et apportent ainsi un design épuré et un nettoyage facilité. Les charnières à encastrer de notre gamme sont des charnières à friction, avec un couple constant symétrique ou asymétrique (cf page 2). Elles disposent d'une large gamme de couples de serrage, de 0,56 Nm à 4,97 Nm.

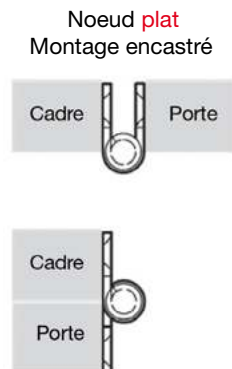
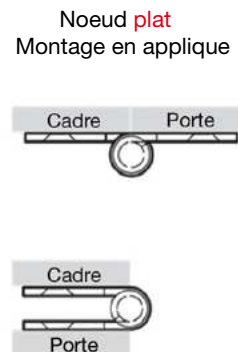
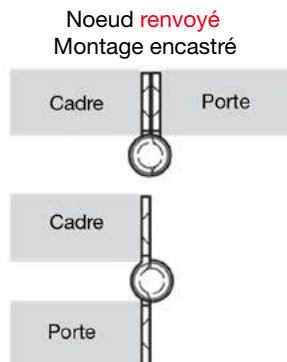
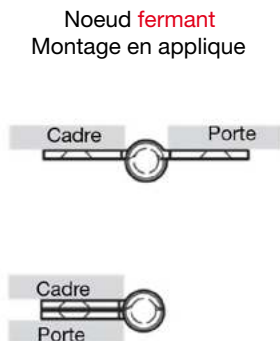
Exemple du modèle 37-45 :



[Je consulte l'ensemble des charnières encastrables](#)

### 5 Les types de noeud

La grande majorité des charnières peut être qualifiée de charnière «plate», car une fois dépliées, les deux ailes forment une ligne horizontale continue. Cependant, la configuration et la dimension de votre machine ou de votre structure peut dans certains cas nécessiter une installation différente, avec un noeud renvoyé :



[Je consulte l'ensemble des charnières avec noeud renvoyé](#)

Les informations techniques, illustrations et photographies sont données à titre indicatif sans caractère contractuel. Certaines peuvent varier en fonction des tolérances admises dans la profession et des normes applicables. Les instructions d'utilisation, de montage et de maintenance constituent de simples recommandations. Elles peuvent également varier en fonction des conditions d'utilisation du produit, de l'environnement de montage et des besoins de l'acheteur dont ce dernier est seul responsable de la définition.

Types \ Matières	Acétal	Acier	Aluminium	Inox	Nylon	Polypropylène	Technopolymère	Zamac
Ajustables				37-25 37-29 37-180			37-26 37-105	37-14 37-179
A amortissement			37-151	37-152			37-153	
Asymétriques		37-102 37-103 37-104	37-38	37-102 37-103 37-104 37-112 37-113			37-21 37-22 37-117	37-37 37-112 37-160
A friction	37-02 37-04		37-01 37-03 37-215	37-115 37-194				37-06 37-44 37-45 37-46 37-216 37-217 37-218
A indexation	37-08		37-171		37-10		37-07 37-09 37-82	37-211 37-213
Avec interrupteur ou câble				37-108			37-31	37-78
Déboîtables		37-30 37-40 37-41		37-30 37-40 37-41 37-43				37-43
Double articulation			37-88					
Invisibles		37-32 37-33 37-35 37-36 37-192 37-196		37-32 37-33 37-35 37-36 37-192 37-193 37-196 37-198				
Larges		37-104 37-176		37-104 37-112 37-113				37-112
Longues / piano		37-80	37-80 37-89	37-81		37-54		
Noeud renvoyé		37-75		37-75				
Noeud à plat		37-77 37-106 37-107		37-76 37-77 37-106 37-109				
Non percées		37-50 37-73 37-74 37-86 37-107 37-176 37-186	37-80 37-89 37-186	37-50 37-74 37-86 37-104 37-172 37-186		37-54		
Plates			37-11 37-12 37-183 37-184	37-12 37-178		37-55 37-56 37-57	37-13 37-15 37-16 37-34 37-181 37-116 37-220	37-12 37-178 37-210
Pour profilés aluminium			37-230 37-232 37-234				37-18 37-19	37-27
Renforcées		37-53		37-52 37-111 37-113 37-172				
A ressort		37-85 37-86 37-87	37-84	37-85 37-86 37-87			37-182	37-212
Pour vitre ou panneau				37-162 37-164			37-222	

Les informations techniques, illustrations et photographies sont données à titre indicatif sans caractère contractuel. Certaines peuvent varier en fonction des tolérances admises dans la profession et des normes applicables. Les instructions d'utilisation, de montage et de maintenance constituent de simples recommandations. Elles peuvent également varier en fonction des conditions d'utilisation du produit, de l'environnement de montage et des besoins de l'acheteur dont ce dernier est seul responsable de la définition.